الأنظمة الآلية المتكاملة

فى المكتبات ومراكز المعلومات

تأليف

سامح زينهم عبد الجواد

مدرس علم المعلومات المساعد

كلية الآداب - جامعة الزقازيق



١٤٢٥ هـ - ٢٠٠٤ م

الأنظمة الآلية المتكاملة

في المكتبات ومراكز المعلومات

(الجزء الأول)

تأليـــف

سامح زينهم عبد الجواد

مدرس علم المعلومات المساعد

كلية الآداب - جامعة الزقازيق

١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤م

الطبعة الأولى

١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤ م

الاستعلام لدى المؤلف

Zeinhom2002@yahoo.com

٦٧٦١٢٣٩ - ٠١٢٣٧٤٥٦٢٠٣

بسم الله الرحمن الرحيم

قائمة المحتويات

قائمة الأشكال

مُقَدِّمَة

إن الحمـــد لله ، نحمـــده ونســـتعينه ونستهديه ونستغفره ، ونعوز بالله من شرور أنفسنا ، ومن سيئات أعمالنا ، من يهده الله فلا مضل له ، ومن يضلل فلن تجد له ولـــيا مرشـــدا ، ونشـــهد أن لا اله إلا الله وحده لا شريك له وان محمدا عبد الله ورســـوله صلى الله عليه وسلم وعلى آله وأصحابه الطاهرين ومن سلك طريقتهم ونهج نهجهم إلى يوم الدين ، وبعـــد ..

أن ســـوق الأنظمـــة الآلية المتكاملة الآن يتسم بوجود العديد من المنتجات ، التى تختلف فيما بينها اختلاف كبير سواء من حيث التكلفة حيث يوجد الأنظمة المتاحة بالمجـــان الـــتى تصدرها بعض المؤسسات والهيئات ، إلى الأنظمة التجارية التى يعرضها الموردين بالسوق بآلاف بل بملايين الجنيهات . وهناك الأنظمة الآلية التى تصلح للمكتبات الصغيرة مثل المكتبات المدرسية والخاصة ومكتبات الكليات ، إلى الأنظمـــة الآلية الكبيرة التى تصلح للعمل فى المكتبات العامة والجامعية ، وتختلف هـــذه الأنظمـــة المـــتاحة فى السوق أيضا من حيث كفاءتها وخصائصها الوظيفية والتكنيكية .

وهـــذا التنوع الكبير للأنظمة المتاحة من المفروض أن يكون ميزه إيجابية لصالح المكتـــبات حيـــث سيكون أمامها العديد من البدائل التى يمكن أن تختار من بينها ، وقد يمثل عامل ارتباك فى حالة عدم قيام المكتبة باستخدام الأسلوب العلمى لاختيار النظام الآلي المناسب لاحتياجاتها وأهدافها .

وفـــى الحقـــيقة أن اتخـــاذ قـــرار ميكنة المكتبات قد يتخذ بسهولة حيث أن معظم المؤسســـات الأم أصـــبحت تـــدرك أهمـــية إدخال تكنولوجيا الحاسبات الآلية فى المكتـــبات الـــتى تتبعها ، كما أن عملية التمويل اللازم للمشروع أيضا قد لا يسبب

إحـــراجا كبيرا فبالإضافة إلى الأنظمة الآلية المجانية فان تكلفة تكنولوجيا الحاسب الآلـــي والشـــبكات تتـــناقص يومـــا بعد يوم ، كما أن هناك منح قد تقدمها بعض المؤسســـات والمنظمات للمكتبات . إلا أن الصعوبة الحقيقة بعد اتخاذ قرار الميكنة هـــو كيفية اختيار النظام الآلي المناسب من بين هذه الأنظمة الآلية العديدة المتاحة فى السوق .

ومـــن خلال تجارب المكتبات لاحظ أن هناك بعض المكتبات التى فشلت فى تحقيق أهـــداف الميكـــنة ويـــرجعون هذا الفشل إلى النظام الآلي المستخدم وتناست هذه المكتـــبات أنهـــا المسئولة فى النهاية عن اختيار هذا النظام ، وفى الحقيقة هناك أسباب أخرى وهى تتمثل أساسا فى :

١. الاندفـــاع الغير مدروس للمكتبات نحو شراء الأنظمة الآلية المتكاملة ، والنظر أليها على إنها مجرد تكنولوجيا حديثة يجب أن تقتنى وتستخدم .
٢. عـــدم دراية القائمين على مشروعات الميكنة بطبيعة وخصائص الأنظمة الآلية المتكاملة ، بل وبالتطورات الحديثة التى جعلت الأنظمة الآلية غاية فى التعقد .
٣. أن القائمين على مشروعات الميكنة قد يكونوا خارج تخصص المكتبات ، ولا يتبعون الأسلوب السليم المناسب لشراء مثل هذه الأنظمة .
٤. وقـــوع المكتبات فى فخ الدعاية الكبيرة التى يقوم بها بعض الموردين ، بل والرضوخ أيضا إلى الضغوط التى قد يمارسها البعض الآخر .

وفى الحقيقة أن كل هذه العوامل السابقة يمكن أدرجها تحت عنصر واحد وهو عدم اتخـــاذ الأسلوب (العلمى) السليم كأساس لعملية الشراء والاختيار ، وهو بالفعل أســـلوب علمـــى لأنه ناتج عن التجارب العملية للمكتبات مع مشروعات الميكنة ، وعن خبرة المتخصصين والخبراء فى المجال ، حتى أصبحت عملية اختيار وتقييم الأنظمـــة الآلـــية أحد المناهج التى تدرس فى معاهد ومدارس المكتبات بالخارج ،

وفــى مصـــر بــدأت العديــد من أقسام المكتبات والمعلومات فى الكليات المختلفة بــتدريس منهج الأنظمة الآلية المتكاملة باعتبارها مادة أساسية وخاصة أن النظام الآلـــى سيكون الأساس فى تنفيذ كافة الوظائف التى تضطلع بها المكتبات ، وكذلك سيكون المدخل لجميع الخدمات التى تقدمها المكتبات للمستفيدين .

وكلمـــا تطــورت الأنظمة الآلية المتكاملة كلما كان هناك صعوبة وتعقيد فى عملية الاختيار وكلما كان هناك حاجة ملحة من الإلمام بجميع المستجدات والتطورات فى بناء الأنظمة المتكاملة حتى لا يتم شراء نظام غير مساير لهذه التطورات الحديثة . والحقــيقة أن مســـايره هذه التطورات تمثل صعوبة كبيرة من جانب المكتبات لان الأمـــر يتطلـــب بحث وتحرى مستمر حيث أن التطورات فى صناعة الأنظمة الآلية المـــتكاملة لا تقف عند حد ، وخاصة مع ارتباط العديد من التكنولوجيات وخاصة تكنولوجيات الانترنت ، وتكنولوجيات الحاسبات والبرامج والشبكات بالأنظمة الآلية المتكاملة . ووفقا للعوامل السابقة والتى يمكن تلخيصها فى النقاط التالية :

١. إخفـــاق العديد من تجارب المكتبات مع المكينة سواء فى المكتبات العربية أو الغربية على حدا سواء بسبب سوء التخطيط .
٢. الاهـــتمام بـــتدريس الجوانب المتعلقة بالأنظمة الآلية المتكاملة فى معاهد وكليات المكتبات والمعلومات فى العالم العربى والغربى .
٣. ضرورة مسايرة التطورات التكنولوجية الحديثة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة بمجرد ظهورها .

هـــذه العوامل الثلاثة يمثلون الدوافع الأساسية لأعداد وتأليف هذا الكتاب وخاصة مـــع مـــا تم ملاحظته من نقص كبير وواضح وغير متفق مع أهمية مجال الأنظمة الآلية فى تناول الأدب العربى لهذا الموضوع مقارنة بالأدب الغربى حيث العديد من الكتـــب الأجنبـــية وعشرات من الدراسات المنشورة على شبكة الإنترنت . وحتى معظـــم الدراسات العربية التى تناولت موضوع الميكنة بالمكتبات فان البعض منها منشـــور فى بداية التسعينات وبالتالى فهى غير متفقه تماما مع الواقع الحالى ، أو

أن بعضـــها اهــتم بموضـــوع الميكـــنة بشكل عام دون التركيز بشكل مباشر على الأنظمة الآلية المتكاملة وفقا لبنائها الحالى .

وبالـــتالى فـــان هذا الكتاب جاء فى الوقت والمناخ المناسب ليسد فجوة كبيرة فى الأدب العـــربى وليحقق أهداف عظيمة تهم كل دارس لمجال المكتبات والمعلومات وكـــل مكتـــبة ترغب للتخطيط بشكل علمى لاختيار وشراء وبناء نظام آلى متكامل مـــتفق مـــع متطلباتها واحتياجاتها ، وذلك فى مصر والعالم العربى ، حيث يمدهم الكتاب بما يلى :

- تـــاريخ ومفهـــوم وممـــيزات وطرق شراء وكذلك الملامح العامة للنظام الآلى المتكامل وفقا لتطوراته واتجاهاته الحديثة .
- أهم التكنولوجيات والمعايير الحديثة التى أثرت أو سوف تؤثر فى المستقبل فى بـــناء الأنظمـــة الآلية المتكاملة مثل معيار Z39.50 ، واللغة XML ، واللغة Java للـــبرمجة ، وبرنامج المصدر المفتوح Open Source ، والتطبيقات اللاسلكية Wireless .
- أهم الاتجاهات الحديثة والتى سيكون لها اكبر الأثر فى توجيه صناعة الأنظمة الآلـــية المتكاملة حاليا وفى المستقبل القريب مثل اتجاه البوابات Portals ، والـــبوابات المهـــيأة والشخصـــية ، وموفر خدمة التطبيق ASP ، والمكتبات الهجين Hybrid Library .
- يفصل الخطوات العلمية المثلى المتفقة مع البناء الحالى والمتطور للنظام الآلى المـــتكامل والتى يجب على المكتبات إتباعها أثناء عمليات شراء واختيار هذه الـــنظم ، سواء للتخطيط لشراء نظام متكامل لأول مرة أو التخطيط للهجرة من نظام آلى قديم إلى نظم الجيل الثانى أو الثالث .

- يجمـــع كـــل معايير الصناعة Standard التى يجب أن تدعمها وتتوافق معها الأنظمـــة الآلـــية المتكاملة الآن مما يساعد المكتبات فى شراء واختيار النظام الآلى المتكامل المعيارى .
- يجمع فى دراسة واحدة مئات من المعايير والمواصفات والخصائص المتمشية مـــع أحـــدث التطورات التكنولوجية الحديثة والتى يمكن عن طريقها الاختيار والمفاضـــلة وتقيـــيم الأنظمـــة الآلـــية المتكاملة المتوفرة فى السوق . وهذه المعايير الفنية والوظيفية موزعة على جميع وظائف النظام الآلى المتكامل .
- يتـــناول تـــاريخ ومفهوم وتقييم كل نظام فرعى على حده ، ويمدك بالتطورات الحديـــثة فـــى بناء هذه الأنظمة الفرعية حتى وقت كتابة الكتاب ، حيث النظام الفـــرعى للفهرســـة ، والـــتزويد ، وضبط المسلسلات ، والجرد ، والفهارس المباشـــرة ، وفهـــارس الأطفال ، وفهارس المعاقين ، وضبط الإعارة وتبادل الإعارة وتوصيل الوثائق وكذلك الإحاطة الجارية والبث الانتقائى للمعلومات .
- وفى النهاية هذا الكتاب يمد كل دارس لمجال المكتبات والمعلومات وكذلك كافة أنواع المكتبات بكل الجوانب والمستجدات والتطورات المتعلقة بالأنظمة الآلية المتكاملة .

وهذه الأهداف تم تحقيقها خلال فصول الكتاب الذى يتكون من اثنى عشر فصل تم توزيعهم على جزأين على النحو التالى :

الجزء الأول :

- الفصـــل الأول : ويتناول تاريخ الميكنة فى المكتبات ، وكذلك مفهوم والملامح العامـــة والمشـــتركة ، وكذلك الأنظمة الفرعية للأنظمة الآلية المتكاملة . ثم يعرض الخيارات المتاحة أمام المكتبات لشراء هذه الأنظمة ، وفى النهاية أهم الابتكارات الحديثة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة .

- الفصل الثانى : ويتناول بالتفصيل بعض التكنولوجيات المتصلة بالأنظمة الآلية المـــتكاملة وهى معيار Z39.50 ، وللغة XML ، وللغة Java وكذلك حركة برنامج المصدر المفتوح Open Source Software.

- الفصل الثالث : ويتناول بعض الاتجاهات الحديثة مثل نمط موفر خدمة التطبيق ASP ، وظهـــور المكتـــبات الهجيـــن Hybrid Library ، وكذلك بوابات المكتبات المهياة ذات الطابع الشخصى Portals .

- الفصـــل الرابع : يوضح مميزات الميكنة بالمكتبات ، وخطوات التخطيط العلمى الســـليم لشراء واختيار وتقييم وبناء نظام آلى متكامل . كما يلقى الضوء على أهـــم الاعتبارات التى يجب وضعها فى الاعتبار عند هجرة المكتبات من نظام آلى قديم إلى نظام آلى جديد .

- الفصل الخامس : يجمع هذا الفصل جميع معايير الصناعة Standards التى يجـــب أن تتوافق معها الأنظمة الآلية المتكاملة ، وهذا الفصل له أهمية كبيرة لأنـــه يوضـــح مفهـــوم النظام المعيارى ، ويساعد المكتبات على اختيار نظام متكامل معيارى . وهذه المعايير موزعة وفقا للوظائف التى تطبق بها .

- الفصـــل الســـادس : ويعرض أهم المعايير التى يمكن على أساسها تقييم ثبات واستقرار المورد ومسئولياته ومهامه المختلفة والمتعلقة بالتوثيق ، والصيانة والتطوير ، والتدريب ، والتوصيل والتركيب والقبول ، وكذلك تكلفة النظام .

الجزء الثانى :

- الفصـــل الأول : ويحـــدد مجموعة من المعايير التى يمكن أن تساعد فى تقييم بـــناء النظام الآلى المتكامل من حيث التجهيزات المادية والبرمجية ، ومعايير الصـــناعة ، والواجهـــات Interfaces ، والتكشيف Indexing، والتعريب ،

والأمـــن والتوثـــيق والترخيص ، والاتصالات والمشابكة ، والحماية والوقاية وفـــتح وغلـــق الـــنظام ، والبحـــث ، والعرض ، وهجرة البيانات ، واستيراد وتصدير البيانات ، والمكتبات الرقمية Digital Library، والفهرس الموحد Union Catalogue ، وإتاحـــة المصـــادر الالكترونـــية Electronic Sources ، والتقارير والإحصائيات .

- الفصـــل الـــثانى : يتناول بالتفصيل مفهوم وخصائص ووظائف النظام الفرعى للتزويد ، كما يعرض أهم المعايير التى يجب أن تتوافر فيه وهى موزعة وفقا لوظـــائف الـــنظام الفـــرعى للـــتزويد إلـــى : القدرات العامة ، وظيفة الطلب Ordering ، الاســـتلام Receipt ، الفواتـــير والدفـــع Invoice processing and payment ، المطالـــبات والالغاءات Claiming and cancellation ، التقارير والإحصائيات والمخرجات .

- الفصـــل الثالـــث : ويتناول تاريخ ومفهوم وخصائص ووظائف النظام الفرعى للفهرســـة ، وكذلـــك أهم معايير التقييم والموزعة وفقا لوظائفه المختلفة إلى الأقســـام التالية : القدرات العامة ، متطلبات شكل مارك MARC ، البيانات الببليوجرافية Bibliographic Data ، خلق التسجيلة والاستيراد والتصدير ، تســـجيلات الموجـــودات Holdings ، الضـــبط الاستنادى Authority Control ، تعيـــن أرقـــام الطلـــب Call Numbers، الكشـــافات والبحث والإبحار Index & Searching and Navigation ، الواجهات والأدوات الإنتاجـــية ، الـــتحقق مـــن البـــيانات والأمـــن ، قـــدرات اكتشـــاف التكرار Duplications Capabilities ، قواعـــد البـــيانات المنفصلة Database Separate ، و التقارير .

- الفصـــل الـــرابع : يتـــناول كلا من النظام الفرعى لضبط المسلسلات والنظام الفـــرعى للجرد ، من حيث المفهوم والخصائص والوظائف التى يقوموا بها .

ويعــرض مجموعــة معايير التقييم اللازمة لتقيم هذه الأنظمة الفرعية ، وهذه المعايــير فيما يتعلق بالنظام الفرعى للمسلسلات موزعة وفقا للأقسام التالية : القــدرات العامــة ، التنبؤ والمراجعة والاستلام Prediction & check in and Receiving ، المطالبة Claiming ، التجليد Binding ، التدوير Routing ، التقارير والإحصائيات .

- الفصــل الخامس : ويتناول تاريخ وتطورات النظام الفرعى للفهرس المباشر OPAC ، كذلك أهم خصائصه ووظائفه التى يضطلع بها ، كما يوضح مفهوم وخصائص الفهارس المباشرة للأطفال ، وكذلك يوضح بالتفصيل كيفيه تخطيط المكتــبات لــتقديم خدمــات الفهارس المباشرة إلى المستخدمين ذوى إعاقات متــنوعة ، ويحــدد جمــيع التكنولوجيات المساعدة التى يمكن أن تستخدمها المكتــبات لخدمة المعاقين وتم تقسيم هذه التكنولوجيات إلى أقسام بناءا على نــوع الإعاقــة الموجــه لهــا . وفى النهاية يعرض أهم المعايير التى يمكن اســتخدمها لتقييم النظم الفرعية للفهرس المباشر وهذه المعايير موزعة على الأقســام التالــية : الاتصال العام ، البوابات ومعيار ، المساعدة والتوثيق ، ملامح وطرق وقدرات البحث ، العرض والطباعة والتحميل ، خدمات المستفيد ، والتقارير والإحصائيات .
- الفصــل الســادس : ويتــناول النظام الفرعى للإعارة وتبادل الإعارة وتوفير الوثــائق مــن حيث التاريخ والمفهوم والخصائص والوظائف الأساسية . كما يحــدد أهــم معايــير التقييم الموزعة وفقا لوظائف هذا النظام الفرعى إلى : القــدرات العامــة ، تســجيلات المستفيدين Patron Records ، وظيفة الاستعارة Charge function ، وظيفة الحجز Reserving Function ، وظــيفة الــتجديد Renewal Function ، وظــيفة الإرجاع Discharge Function ، وظــيفة طلــبات التصوير Requests for photocopy ، الحسابات المالية للمستفيد Patron financial accounts . ومعايير تبادل

الإعــارة وتوصــيل الوثــائق مــن حيــث قدرات العامة ، وظيفة الاستعارة Borrowing ، وظيفة الإعارة Lending ، وظيفة الطلب ، وظيفة التجديد ، وظيفة التعقب والتوصيل Tracking and Delivery ، طلبات التصوير . وأشــعارات المكتــبة Notices ، والــتقارير والإحصائيات . ويختتم الفصل بعــرض مفهــوم وخصــائص ومعايير النظام الفرعى للاحاطة الجارية والبث الانتقائى للمعلومات .

ويجــب الإشارة أن معايير وخصائص ومواصفات الأنظمة الآلية المتكاملة موزعة علــى جميع فصول الكتاب ، وهى تغطى تقريبا جميع وظائف النظم الآلية المتكاملة ، ومعايئر التقييم هذه تتسم بما يلى :

١. الكتاب يجمع فى دراسة واحدة مئات من معايير التقييم التى تغطى كل الوظائف والجوانب والنظم الفرعية المكونة للنظم الآلية المتكاملة والتى يمكن للمكتبات بكافة أنواعها بسهولة الانتقاء منها ما يناسب احتياجاتها .
٢. هذه المعايير توفر على القائمين بعمليات الاختيار والتقييم بالمكتبات وقت كبير لــتحديد المعايير المناسبة لمكتباتهم ، حيث أن هذا الكتاب يمدهم بأداة جاهزة مسبقا يمكن الاعتماد عليها فى عمليات الاختيار والتقييم ، وخاصة أن أعداد معايــير التقييم هى من أصعب المهام التى يمكن القيام بها أثناء عملية أعداد طلــبات العروض ، ومع عدم خبرة المكتبات المصرية والعربية فى أعداد هذه المعايــير تظهر جليا أهمية الدراسات التى تجمع معايير التقييم مسبقا مثل هذا الكتاب الذى أتشرف بأعداده .
٣. هــذه المعايــير مــتوافقة تمامــا مع أحدث التطورات التكنولوجية فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة حتى وقت أعداد الكتاب .
٤. قدمــت هــذه المعايــير بطريقة سهلة ومنظمة حيث تم توزيعها وفقا لوظائف الــنظام الآلى المتكامل ، حتى يسهل اختيار اى وظيفة أو نظام فرعى والتعرف على المعايير المتعلقة به .

٥. اعدت هذه المعايير اعتمادا على قراءة وتحليل وترجمة العشرات من الدراسات المخـتلفة سواء العربية أو الأجنبية من مقالات ، ودراسات ، ومشروعات ، وكتب ، ومقالات إنترنت .

٦. تـم الاعتماد بشكل أساسي فى أعداد هذه المعايير على طلبات عروض العديد من المكتبات الغربية والمنشورة على شبكة الإنترنت وبالتالى فان هذه المعايير بنيـت على أساس عملي وواقعي حيث تمثل بالفعل متطلبات أنواع عديدة من المكتـبات مـن الأنظمة الآلية المتكاملة ، وهذه الطلبات استغرقت وقت وجهد كبير فى قراءتها وترجمتها وخاصة أنها تقع فى مئات من الأوراق . ومن أهم طلبات العروض التى تم الاعتماد عليها :

١. طلب عروض مكتبات جامعة نيويورك .
٢. طلب عروض مكتبات جامعة Iowa .
٣. طلب عروض مكتبات جامعة فلوريدا .
٤. طلب عروض مكتبات جامعة الباما Alabama .
٥. طلب عروض مكتبات جامعة Wisconsin .
٦. طلب عروض مكتبات Nanabush العامة .
٧. طلب عروض مكتبة Sunnyvale العامة .
٨. طلب عروض مكتبات جامعة Virginia Commonwealth.
٩. طلب عروض مكتبات جامعة RICHMOND .
١٠. طلـب عـروض مكتـبة Las Vegas-Clark County Library District
١١. طلب عروض اتحاد مكتبات بكندا يدعى Novanet .
١٢. طلب عروض مكتبات جامعة Illinois .
١٣. طلب عروض مكتبات جامعة Duke .
١٤. طلب عروض مكتبات جامعة كانساس Kansas .

١٥.طلب عروض مكتبة **Rio Grand Valley** .

١٦.نموذج طلب عروض لنظام عميل/خادم منشور على الانترنت .

ويتضـــح من أهمية وتعدد وحداثة أهداف وموضوعات الكتاب وتعدد المصادر التى تـــم الاعـــتماد عليها مدى المجهود الكبير الذى بذل فى إعداد وتأليف هذه الكتاب والـــذى أعـــد فى أكثر من عامان وبالرغم انه اعتمد على أكثر من مائتان مصدر معظمهم تقريبا من المصادر الأجنبية إلا أن ما تم قراءته وتحليله يمثل ضعف هذا العـــدد . وفى النهاية أتمنى أن هذا الجهد الكبير يكلل بالنجاح وأن يكون ذو فائدة ومـــنفعة لكـــل قارئ ودارس ولكل مكتبة ، فى مصر والعالم العربى ، وان يكون عمـــلا صـــالحا ينتفع به على مر السنين ، وان يكون خطوة على الطريق الصحيح ويكون مقبولا عند الله تعالى . ولا يسعنى سوى أن اشكر الله عز وجل والذى مهد لى الطريق وذلل لى العقبات وهيأ لى الظروف وأعاننى على مشقة البحث حتى تم الانتهاء من هذا العمل .

والله ولى التوفيق ،،،

سامح زينهم عبد الجواد

مدرس علم المعلومات المساعد

باحث دكتوراه فى الذكاء الاصطناعى

كلية الآداب – جامعة الزقازيق

نوفمبر ٢٠٠٤

Zeinhom2002@ Yahoo .com

الفصل الأول

مفهوم الأنظمة الآلية المتكاملة

١. تاريخ الميكنة

٢. مفهوم النظام الآلي المتكامل

٣. الملامح العامة للنظام الآلي المتكامل

٤. الأنظمة الفرعية بالأنظمة الآلية المتكاملة

٥. شراء الأنظمة الآلية المتكاملة

٦. الابتكارات الحديثة في صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة



الفصل الأول

مفهوم الأنظمة الآلية المتكاملة

المكينة فى المكتبات تعنى ببساطة تحسيب أو ميكنة وظائف المكتبة المختلفة مثل الفهرســة والإعارة والتزويد وضبط المسلسلات بهدف الاستفادة من الامكانات الــتى يعرضــها الحاســب الآلى فى معالجة العمليات بسرعة وفعالية . وقد مرت عملــية ميكنة المكتبات بالعديد من المراحل ابتدءا من تحسيب وظائف منفردة من وظائف المكتبة باستخدام قواعد بيانات منفصلة إلى ظهور الأنظمة الآلية المتكاملة الــتى تملك قاعدة بيانات واحده تتقاسمها وظائف المكتبة المختلفة ، وهذه الأنظمة المــتكاملة أيضــا مــرت بالعديد من المراحل المتطورة وهى مازالت مستمرة فى الــتطوير والتقدم ، وهذا التطور يدفعه المنافسة القوية بين الشركات الموردة لهذه الأنظمــة ويدفعــه أيضــا الــتطورات التكنولوجــية المستمرة فى مجال الحاسبات والبرامج والشبكات ، ونحن خلال هذا الفصل سنتناول الجوانب التالية :

١. تاريخ الميكنة فى المكتبات
٢. مفهوم الأنظمة الآلية المتكاملة
٣. الملامح العامة للأنظمة الآلية المتكاملة
٤. الأنظمة الفرعية بالأنظمة الآلية المتكاملة
٥. خيارات شراء الأنظمة الآلية المتكاملة
٦. الابتكارات الحديثة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة

١. تاريخ الميكنة Automation History

الإبداعات الأولى

عند التحرى عن تاريخ ميكنة المكتبة ، فمن الممكن الرجوع إلى العقود الماضية عـندما خلق الحالمون قبل عصر الكمبيوتر بالفعل أداه للمساعدة مع أنظمة إعارة الكتـب Book Lending Systems . وابعـد مـن ذلك حتى عام ١٥٨٨ حيث الاخـتراع الفرنسى (عجلة الكتب "Book Wheel") والذى يسمح للطلبة أن يدوروا بين الكتب بواسطة الضغط على دواسة والتى تدير طاولة الكتب .

والمـثال الآخـر الهام كان (دليل الكتب Book indicator) الذى تم تطويره بواسـطة Albert Cotgreave عـام ١٨٦٣ ، حيـث يضـع كتـب مصـغرة Miniature Books لكـى تمـثل الكتب فى مجموعة المكتبة ، والكتب المصغرة كانـت جـزء مـن تصميم والذى يجعل من الممكن أن نحدد لو الكتب موجودة أو خـارج المكتـبة أو فات موعد رجوعها . هذه الأمثلة والعديد من الأمثلة الأخرى للإبداعـات الأولـى فـى أنظمة المكتبة موجودة إلا أن التركيز على عملية ميكنة الكمبيوتر الحديث بدأت فى بداية القرن العشرين ([1]) .

بداية ميكنة المكتبة : ١٩٣٠- ١٩٦٠

انـه من الممكن القول أن بداية تطوير ميكنة المكتبات فى بداية الثلاثينات عندما تـم تجهيز معدات ثقب البطاقات Punch Card Equipment لكى تستخدم مع وظـائف الإعـارة والـتزويد . وأثناء الثلاثينات وبداية الأربعينات كان التقدم فى أنظمة الكمبيوتر بطيء للغاية .

[1] brief History Of Library Automation: 1930-1996.http:/www.automation report .edu.htm.

فـــى ١٩٤٥ تخـــيل Vannevar Bush نظام مميكن والذى يخزن المعلومات والـــتى تشمل الكتب والتسجيلات الشخصية والمقالات ، وكتب Bush عام ١٩٤٥ عـــن نظـــام "memex" الافتراضـــى والـــذى وصـــفة بأنـــه مكتـــبة ميكانيكية Mechanical Library والـــتى ستسمح للمستخدم أن يرى المعلومات المخزنة مـــن نقاط إتاحة مختلفة وعديدة وينظر إلى مواد عديدة باستقلال ، وفكرته عرفت بأنهـــا أســـاس النص الفائق Hypertext . والمكتبات تحركت بعد ذلك ابعد من التخـــيل أو الفكـــرة لاستخدام الكمبيوتر حيث أصبحوا قادرين على صنع ابتكارات هامـــة فى استخدام الكمبيوتر فى أنظمة المكتبات باستخدام التكنولوجيا المتوفرة ، وهذا أدى إلى تفجر ميكنة المكتبة فى الستينات والسبعينات ([1]) .

ميكنة المكتبات فى الستينات والسبعينات

الـــتقدم فـــى التكنولوجـــيا فى الفترة من ١٩٦٠ إلى ١٩٨٠ أدى إلى زيادة فى اســـتخدام الكمبيوتر فى المكتبات . ففى عام ١٩٦١ ظهر اختراع هام وهو الدائرة المـــتكاملة Integrated circuit بواســـطة Robert Noyce مـــن Intel و Jack Kirby من Texas ، حيث كل وحدات الدائرة الالكترونية كانت تضع داخل قرص واحد من السليكون . واختراع الدائرة المتكاملة ووحدات التخزين المتطورة حديـــثا (الديســـك Disk والشريط Tape) أعطى الحاسبات السرعة والتخزين والقـــدرة المطلوبـــة للعملـــيات التفاعلية على الخط المباشر و الاتصالات عن بعد Telecommunications .

الإمكانـــيات الحديـــثة لاســـتخدام الكمبيوتر أرشدت احد المكتبيين أن يطور تقنية تكشـــيف حديثة ، حيث قام HP. Luhn فى ١٩٦١ باستخدام الكمبيوتر لكى ينتج كشاف (الكلمة المفتاحية فى السياق Key Word In Context - KWIC)

---

[1] brief History Of Library Automation: 1930-1996 .http:/www.automation report .edu.htm

وذلــك للمقالات المعروضة فى الملخصات الكيميائية Chemical Abstracts . وبالــرغم أن تكشــيف الكلمــة المفتاحية لم يكن جديد ، إلا انه تأسس لكى يكون مناسب تماما للكمبيوتر كما انه كان رخيص ويعرض نقاط إتاحة متعددة ([1]) .

فــى منتصف الستينات استخدم الكمبيوتر لإنتاج تسجيلات الفهرسة المقروءة آليا Machine Readable Catalog Records بواســطة مكتــب الكونجرس . حيــث بــدأت مكتــبة الكونجرس بين عام ١٩٦٥ و ١٩٦٨ مشروع MARC I والــذى تبع بسرعة بــمشروع MARC II. ومارك كان مصمم كطريقة لتكويد "tagging" التســجيلات الببليوجرافــية باستخدام ثلاثة أعداد رقمية لكى تعرف الحقــول . فمثلا التاج Tag ربما يشير إلى الرقم الدولى للكتاب ISBN بينما تاج آخر يشير إلى تاريخ النشر وهكذا.

وشكل مارك يدعم تخزين البيانات وتبادل البيانات بين الأنظمة ويوفر أساس تطوير تطبــيقات ميكــنة المكتــبات . الشــكل الجديــد يجعل من الممكن خلق مؤسسات Utilities ضــخمة للمشاركة الببليوجرافية (مثل ، OCLC و RLIN) والتى تســمح للمكتــبات أن تســاهم بالبيانات إلى قواعد بيانات مشتركة وتحصل على تسجيلات الشكل المعيارى للفهرس المشترك ([2]) .

وقــد قامت المكتبات بدرجة من عمليات الميكنة منذ الجزء الأخير من الستينات . والأنظمــة المبكرة كانت معتمدة على الحساسيات الكبيرة Mainframe ، وعادة كانــت تدعم فقط إنتاج القوائم المحددة (مثل ، موجودات المسلسلات – الفهارس المطبوعة – وقوائم التزويد الجديدة) .

---

[1] brief History Of Library Automation: 1930-1996 .http:/www.automation report .edu.htm

[2] Online Computer Library Center, Inc. (OCLC), originally the Ohio Computer Library Center. The Research Libraries Information Network (RLIN).

مع تطوير الحاسبات الصغيرة Minicomputer فى بداية منتصف السبعينات ، بدأت . بتق قليل من أنظمة المكتبة الآلية . والاتجاه فى منتصف إلى أواخر السبعينات كان فى اتجاه تطوير وتجهيز تطبيقات معالجة بيانات منفصلة للتحكم فى كل وظيفة هامة فى المكتبات ، أحيانا مع خليط من منتجات الموردين وأنظمة متطورة محليا . هذه التطبيقات كانت أساسا لضبط الإعارة والتى كانت واحدة من أول تطبيقات المكتبة التى تم تحسيبها بنجاح ، مع أن قليل من أنظمة التزويد تم تطويرها أيضا أثناء هذه الفترة وهذه التطبيقات تسمى نظم حاسبات الغرض الواحد Single – Purpose Computer System .

وخلال نهاية السبعينات وبداية الثمانينات بدأ موردى أنظمة تحكم الإعارة فى عرض الفهارس المباشرة On line Public Access catalog – OPACs باعتبارها تطورات واسعة ، والمنتجات الناتجة كانت غالبا تصف بأنها أنظمة إدارة معلومات Library Management System لكى تعكس وظيفتها الواسعة ، على الرغم من أن تجهيزات فهارسها المباشرة كانت بدائية بواسطة معايير اليوم والمكتبات كانت بطيئة فى تبنيها . فمثلا فى نهاية عام ١٩٨٥ كان هناك واحد إلى ثلاث مكتبات التى استخدمت أنظمة CLSI لضبط الإعارة ، وفى منتصف الثمانينات كان قبول هذه الأنظمة يحظى باهتمام كبير ، ولكن فى نهاية هذا العقد فهناك القليل من أنظمة المكتبات الآلية التى تخدم غرض واحد أو تطبيق واحد ([1]) .

بينما العديد من موردة الأنظمة الآلية ظهروا فى منتصف السبعينات فان معظم تطبيقات البيانات هذه تم تطويرها على شبكات الجامعات والكليات وكانت غير مرخصة لاستخدام ابعد من الجامعات التى خلقت هذه الأنظمة . ولو العديد من الوظائف تم تحسيبها باستخدام تطبيقات الغرض الواحد المبكرة فهذه فالمكتبة كانت

---

[1] William saffady . Introduction to Automation For Libraries . American Library Association .Chicago and London .1999

تحـتاج إلـى الاحـتفاظ بمجموعـة مكررة من البيانات . مثلا ، مجموعة بيانات منفصـلة يجـب أن تخلق وتحدث لضبط المسلسلات ، ولضبط الإعارة ، وللإتاحة العامة لموجودات المكتبة . هذه البيانات أما يعاد إدخالها Re –Ked لكل نظام أو تستخلص من نظام واحد وتحمل إلى الآخر .

فـى نهاية السبعينات الأنظمة المتكاملة Integrated System أصبحت النموذج المفضل لأنشطة ميكنة المكتبات . والأنظمة المتكاملة غالبا متطورة بواسطة مورد واحد وتعرض دعم محسب للعديد من وظائف المكتبة ، غالبا ما تدعى نظم فرعية Modules (مثل الفهرسة – ضبط المسلسلات – والإعارة) .

وهذه الأنظمة كانت تعتمد على قواعد بيانات مشتركة لذلك معظم البيانات يمكن أن تدخـل مـرة واحده ولكن تكون متاحة عبر الوظائف الأخرى ، وهذا الاتجاه أكثر فعالـية عـن المعـروض فى التطبيقات المبكرة . الأنظمة المتكاملة أيضا وحدت تقنـيات البحـث ومعالجـة التسـجيلة عبر الوظائف ، لذلك تعرض فعالية أعظم للمستخدمين والعاملين . والإصدارات المبكرة للأنظمة المتكاملة كانت مصممة لكى تعمل على الحاسبات الصغيرة Minicomputers .

وفـى الثمانينات كانت المكتبات مهتمة ليس فقط فى تكامل أنظمتها ولكنها اهتمت أيضا بتزايد وتحسين الإتاحة لبياناتها الببليوجرافية . فهى ترغب فى عرض نفس قـدرات البحث المتطورة المعروضة بواسطة موردى قواعد البيانات الاستشهادية على الخط المباشر مثل Dialog و BRS .

الجامعـات الصغيرة والكليات بدأت تشترى أنظمة متكاملة معتمدة على الحاسبات الصغيرة مثل هؤلاء المعروضين بواسطة DataPhase و GEAC ، ومع ذلك معظـم الحاسبات الصغيرة لم تملك القوة لكى تشغل هذه الأنظمة فى بيئة الجامعة الكبيرة ، فمعظم مكتبات الجامعات احتاجت منتجات والتى تستطيع بنجاح أن تعالج حمـولات الإجراءات Transaction loads المخلوقة بواسطة تزايد المستخدمين

المسـموح لهـم بالدخول لقواعد بيانات شاملة والتى يمكن فقط أن تدعم فى هذا الوقـت خـلال بيـئة الحاسـبات الكبـيرة Mainframe Computer Environment .

وقلـيل فقـط مـن منتجات الحاسبات الكبيرة كانت متاحة فى ذلك الوقت مثل نظام DOBIS والـذى تطـور فى ألمانيا لحاسبات IBM الكبيرة ، ونظام NOTIS والـذى تطور بواسطة جامعة Northwestern ، والمنتج المتطور بواسطة شبكة مكتـبات واشـنطن Washington Library Network ، ونظام BLIS وهو أساسـا منـتج فهـرس علـى الخط المباشر . ونظام NOTIS أصبح اشهر هذه الأنظمة بين المكتبات الأكاديمية الكبيرة . والأنظمة المعتمدة على الحاسبات الكبيرة هذه هى أمثلة للجيل الأول للأنظمة المتكاملة لسوق المكتبات الأكاديمية ([1]).

فـى نهاية الثمانيات انبثق نظام تشغيل Unix كتكنولوجيا مفتاحية ممكنة أخرى للأنظمة المكتبات الآلية . وليس مثل أنظمة التشغيل الأولى ، فان Unix لم يرتبط بنوع أو حجم واحد من الكمبيوتر ، فهو يعرض تعدد المستخدمين Multi-User ، تعـدد المهـام Multi-tasking ، عمـل الكمبيوتر للغرض العام General-purpose computing علـى حاسبات متنوعة من الحاسبات الكبيرة والحاسبات الصـغيرة . فـنظام تشـغيل Unix يعرض القدرة لتحميل ومعالجة ملفات بيانات ضخمة على حاسبات صغيرة .

ومـع مجـيء الأنظمـة المعتمدة على Unix انبثقت العديد من أنظمة الحاسبات الصـغيرة أيضا والتى تبرهن بأنها ملائمة للجامعات الكبيرة . ونظام تشغيل Unix

---

[1] Donna Hirst. Integrated Library System Migration Study Steering Committee.http://www.university of Iowa .htm.com

وانبـــثاق أنظمــــة الحاسبات الصغيرة وصفوا بأنهم الجيل الثانى من الأنظمة الآلية المتكاملة ([1]).

٢. مفهوم النظام الآلى المتكامل

سنتعرف هنا على تعريف كلا من :

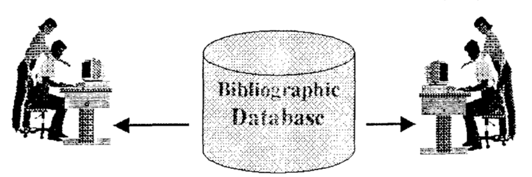
١. نظــام إدارة المكتبــة Library Management System والمعروف أيضا بنظام المكتبة الآلى Automated Library System .

٢. مفهوم ميكنة المكتبة Library Automation .

٣. مفهوم النظام الآلى المتكامل Integrated Library System .

١/٢. مفهوم نظام إدارة المكتبة أو نظام المكتبة الآلى

هو عبارة عن برنامج تم تطويره لمعالجة وظائف أساسية للمكتبة . والشكل التالى يوضح نظام المكتبة الآلى لوظيفة واحده .



شكل (١ / ١) نظام المكتبة الآلى لوظيفة واحدة

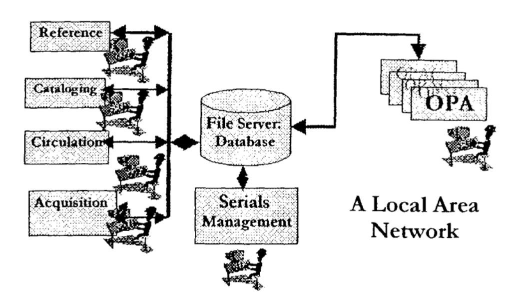
[1] Donna Hirst. Integrated Library System Migration Study Steering Committee.http://www.university of Iowa .htm.com

٢/٢. مفهوم ميكنة المكتبة Library Automation

هــو المصــطلح العام لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات Information And Communications Technologies -ICT والذيــن يــتم استخدامهم لإحلال الأنظمة اليدوية فى المكتبات . والوظائف التى يمكن ميكنتها هى اى أو كل الآتى : الــتزويد Acquisition – الفهرسة Cataloging – الإعارة Circulation– إدارة المسلسلات Serials management .

٣/٢. مفهوم النظام الآلى المتكامل Integrated Library System

ببســاطة عــندما يتقاسم نظام إدارة المكتبة أو النظام الآلى للمكتبة قاعدة بيانات مشــتركة لأداء كــل الوظائف الأساسية للمكتبة فان النظام يكون متكامل . والشكل التالى يوضح المكتبة من خلال نظام آلى متكامل :



شكل رقم (١/٣) النظام الآلى المتكامل بالمكتبات

وهناك تعريفات عديدة للأنظمة الآلية المتكاملة ومنها :

(النظام الآلى المتكامل هو مجموعة متكاملة من برامج الكمبيوتر والتى تمكن العديد من عمليات المكتبات) .

(نظام معلومات معتمد على الحاسب الآلى والذى يستخدم قاعدة بيانات واحده ومجموعة من برامج التطبيقات المتصلة لميكنة تطبيقات المكتبة المتعددة) (١)

(يوفر اتاحة متكاملة على الخط المباشر إلى فهرس المكتبة وإلى الفهرسة ، والإعارة ، والتزويد ، ووظائف إدارة المسلسلات . (٢)

(هو نظام آلي محسب والتى تشترك جميع أنظمته الفرعية الوظيفية فى قاعدة بيانات ببليوجرافية واحدة ، والنظم الفرعية Modules عبارة عن وحدات منفصلة من البرامج والتى تجمع معا لتشكيل النظام الآلي ، وكل نظام فرعى يقوم بالاضطلاع بوظيفة أساسية من وظائف المكتبة مثل التزويد أو ضبط المسلسلات أو الإعارة) .

النظام الآلى المتكامل هو أيضا (٣) :

١. يحسن فعالية العمليات الداخلية خلال تحسين تدفق العمل الداخلى ومشاركة بيانات الفهرسة .

---

[1] William saffady . Introduction to Automation For Libraries . American Library Association .Chicago and London .1999

[2] Cibbarelli, Pamela (1999) Library automation: today's successes and concerns .Electronic Library 17(3) 155-157

[3] Borgman, Christine (1997) From acting locally to thinking globally: a brief history of library automation *Library Quarterly* 67 215-249

٢. يوفر إتاحة إلى مصادر المكتبة المحلية خلال الفهارس المباشرة OPACs

٣. يوفر إتاحة إلى المصادر خارج المكتبة .

٤. تحسين التسهيلات لتحديد ، وتعين والحصول على الوثائق .

٥. يسهل تبادل البيانات الببليوجرافية .

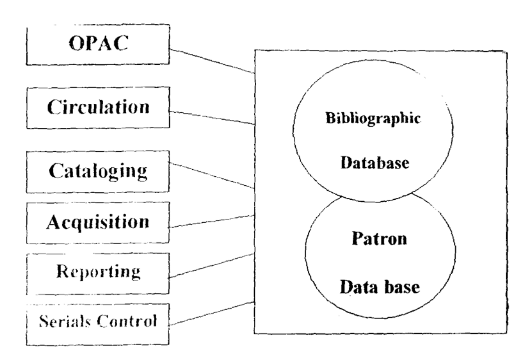
٦. تكامل مجموعات محلية مع أنواع أخرى من مصادر المعلومات .

وقد استخدمت مكتبة الطب القومية **The National Library of Medicine** بالولايات المتحدة الأمريكية مصطلح متكامل **Integrated** للإشارة إلى النظام التى تعمل فيه جميع وظائف المكتبة المحسبة مقابل أو فى اتجاه ملف ببليوجرافي واحد أساسي ، وهناك من يمد هذا التعريف ويصفه بأنه النظام الآلي المتكامل على الخط المباشر **Integrated Online Library System – IOLS** والذى يستخدم قاعدة بيانات مشتركة مقروءة آليا وتملك أثنين أو أكثر من النظم الفرعية التى تعمل وتتاح على الخط المباشر[١]. والشكل التالي يوضح بناء النظام الآلي المتكامل ([٢]):

---

[١] Integrated Library System .http://www.Digest ,Eric, integarted.htm ,April1995.

[٢] Planning for Library Automation .http://www.ihome.ust,hk/plkt/ libauto/htm.january2000.



شكل رقم (١/٣) بناء النظام الآلى المتكامل

وهـناك العديـد مـن المميزات للأنظمة الآلية المتكاملة التى تميزها عن الأنظمة الآلية غير المتكاملة والتى تؤدى إلى خلق تسجيلات ببليوجرافية مكررة ، حيث يتم خلق تسجيلة ببليوجرافية للمادة فى الفهرس وعند إعارة هذه المادة سيكون هناك تسـجيلة ببليوجرافية أخرى لهذه المادة فى ملف الإعارة ، أما فى النظام المتكامل سـوف يكون هناك تسجيلة ببليوجرافية واحده للمادة عادة ما يتم خلقها عند طلب المـادة ثـم تمـتد عـندما يتم فهرستها ، ولو تم إعارة هذه المادة فأن تسجيله المسـتفيد ستتصـل بتسـجيله الببليوجرافـية ولكـن دون أن يكون هناك تكرار للتسجيلات الببليوجرافية للمادة فى ملف الإعارة (١).

وبالتالـي فالنظام الآلي غير المتكامل يحتوى على تسجيلات لكل عنوان لكل نظام فـرعى والبـيانات تكـون منفصلة داخل كل نظام فرعى ، ومع ذلك معظم الأنظمة

---

1 Integrated Library System .http://www.Digest ,Eric.integarted, .htm,April1995

لديهـــا بـــرنامج (خلـــف الستار) والذى يحول أو ينقل البيانات بين بعض النظم الفرعـــية ([1]). لذلك فمن أهم مميزات النظم الآلية المتكاملة التي تميزها عن النظم غير المتكاملة ما يلى :

١. إلغـــاء عملـــية تكـــرار الجهـــد لخلق وصيانة النسخ المتعددة للتسجيلات الببليوجرافية

٢. تقلـــيل فـــرص الأخطـــاء عند إدخال التسجيلات ، والتغيرات تنتقل وتمتد أتوماتيكيا خلال النظام فى الوقت الحقيقي .

العاملون بالمكتبة والمستفيدون يستطيعون الدخول لجميع المعلومات وثيقة الصلة بالموضـــوع فـــى موقـــع واحـــد فالمســـتفيد من النظام المتكامل يستطيع أن يرى التســـجيلة الببليوجرافية فى الفهرس المباشر ويستطيع أيضا التعرف على حالات المـــادة المختلفة مثل المادة فى الإعارة أم لا ، وكذلك تاريخ إرجاع المادة أيضا ، أو أن المـــادة في التجليد ، أو المادة تحت الطلب ولكن لم يتم استلامها حتى الآن ولكـــن فـــى النظام الغير متكامل فهذه المعلومات تكون متاحة فقط للعاملين بوحدة الـــتزويد([2]) . والمكتـــبة عامـــة يمكن أن تعد نظام آلي متكامل بواسطة العديد من الطرق المختلفة([3]) :

١. شراء نظام متكامل يشتمل على عدد من النظم الفرعية الوظيفية من مورد واحد

٢. شراء نظم فرعية متنوعة من موردين مختلفين ويتم الربط بينهم .

---

[1] Integrated Online library Systems .Mary k, Dzurinko. http://www.islr.com .

[2] Integrated Library System .http://www.Digest ,Eric integrated ,.htm,April1995.

[3] Integrated Library System .http://www.Digest ,Eric, integrated .htm,April1995

ونظـرا للـتطور السريع للتكنولوجيا والذى طرأ أيضا على الأنظمة المتكاملة فأن تعريف النظام الآلي المتكامل بدأ يتغير أيضا من النظام الذى تشترك فيه التسجيلات الببليوجرافـية ضمن وظائف وأنظمة فرعية إلى النظام الذى يتبادل المعلومات مع العديـد مـن الأنظمة الأخرى خارج المكتبة ، فالتطورات التكنولوجية مثل عمارة العمـيل /الخـادم ، والـبروتوكولات المعيارية لعبور المعلومات من نظام إلى آخر سهلت هذا التكامل لمصادر المعلومات الخارجية داخل الأنظمة المحلية .

فمـثلا نظـام الطلب على الخط المباشر ربما يسمح لأمين المكتبة لبحث قاعدة البـيانات الببليوجرافـية للناشـر لاختـيار تسجيلات للكتب لشرائها وتحميل هذه التسجيلات من قاعدة بيانات الناشر داخل فهرس المكتبة ، وتتيح المكتبات أيضا مـع اسـتخدام بعـض الأنظمـة الآلية المتكاملة إتاحة للمستفيدين خلال الفهرس المباشـر لقواعد البيانات الببليوجرافية والغير ببليوجرافية الأخرى سواء داخل أو خارج المكتبة والى الفهارس المباشرة للمكتبات الأخرى .

٣. الملامح العامة للنظام الآلى المتكامل

من أهم الملامح العامة المشتركة بين الأنظمة الآلية المتكاملة ما يلى :

٣/١. الأنظمة الفرعية الوظيفية **Functional Modules** :

الـنظام الآلي المتكامل يشتمل على الأقل على ثلاث نظم فرعية رئيسية وهم النظام الفـرعى للفهرسـة **Cataloging Module** ، والنظام الفرعى للفهرس المباشر **OPAC Module** والـنظام الفـرعى لضبط الإعارة **Circulation Module** ([1]) . والنظام الفرعى للفهرسة مطلوب لدعم عملية إدخال البيانات وقدرات إدارة قـاعدة البـيانات وفى بعض الأحوال الضبط الاستنادى **Authority control** ،

---

[1] Module and Special features .http:// www.gatefoundation /granteesupport/automation /guide /modules/htm.

والفهـــرس المباشر هو غالبا الدافع الأساس لتجهيز نظام متكامل وبناء على ذلك فهـــو له أهمية كبيرة . أما النظام الفرعي للإعارة فهو عادة ما يكون متكامل مع نظـــام الفهرسة والفهارس المباشرة . أما التزويد وإدارة المسلسلات فهى عمليات شـــائعة ولكـــن غالـــبا مـــا يتم إضافتها اختياريا إلى النظام الأساسي ، وربما يتم تجهيزهم أثناء بدء تحميل المنتج المتكامل أو يتم إضافتهم فى وقت لاحق ، والنظم الفرعية الأخرى يتم إتاحتهم بصورة اختيارية ، ويمكن الاختيار بين النظم الفرعية لتحمـــيلها وهذه النظم الفرعية تشمل حجز الوسائط Media Booking ، قواعد البـــيانات المرجعـــية Reference Database ، إتاحـــة الإنترنـــت ، استرجاع النصـــوص الكاملـــة Full text Retrieval ، الدخـــول علـــى قواعـــد البيانات الإلكترونـــية ، وقـــدرات البريد الالكترونى ، وقدرات الحجز Reserve Room ربمـــا تجهز كنظام فرعى منفصل أو مندمج داخل النظام الفرعى للإعارة . وبعض الموردـــين يعرضـــون أيضـــا منتج التقارير Report Generator والذى يتيح قدرات إخراج متنوعة من النظم الفرعية المتنوعة من خلال إخراج قوائم Lists ، واشـــعارات Notices والوثـــائق المطـــبوعة الأخـــرى فـــى أشـــكال متنوعة يتم تهيئتها (١).

٢/٣. أنظمة التشغيل Operating System :

كل نظام ربما يعمل بنظام تشغيل OS خاص مثل الويندوز Windows ، Unix . ولا تخلق الأنظمة المتكاملة بطريقة متساوية ، والتكوين العام للمنتج الحديث يتجه نحو نظم تشغيل Unix أو ويندوز Windows أو وربما يعمل فى بيئة Unix و Windows.

١. Saffady, William . Introduction to Automation for libraries .- Chicago –London, American Library association ,1999. P209,210

٣/٣. الحاسبات الآلية Computers :

هذه الأنظمة قد تعمل على حاسبات كبيرة Main Farms ، أو الحاسبات الصغيرة Mini Computer ، أو الحاسـبات الشخصـية Micro Computer ، وهى ربمـا تعـد للمكتبات الصغيرة أو المكتبات الكبيرة المتعددة مثل المكتبات الجامعية مـثلا ، لذلك فان الأنظمة الآلية المتكاملة تنقسم فى مجال المكتبات إلى مجموعتين وهم [١]:-

- المنـتجات المعـتمدة على الحاسبات الصغيرة والحاسبات الكبيرة ، والتى عـاده مـا يـتم تحميلهم فى المكتبات العامة والمكتبات الجامعية الكبيرة والمتوسطة الحجم .
- المنـتجات المعتمدة على الحاسبات الشخصية والمناسبة للمكتبات الأصغر مثل المكتبات العامة الصغيرة والمكتبات الحكومية ومكتبات الكليات .

والأنظمة المتكاملة التى كانت تعتمد على الحاسبات الكبيرة والتى كانت شائعة بيـن المكتـبات الكبـيرة فى الثمانينات أصبحت الآن خارج الخدمة ، كما أن الأنظمة المتكاملة القديمة والتى تعمل على الحاسبات الصغيرة مستخدمة نظام تشـغيل مثل VAX تم إحلالها بواسطة المنتجات المعتمدة على نظام تشغيل Unix والتى تعرض سعر مناسب وكذلك أداء مناسب .

٤/٣. أنظمة قواعد البيانات Data Base Systems :

غالبـية الأنظمة تستطيع استخدام أنظمة إدارة قاعدة البيانات DBMS المعروضة بواسـطة مورديـن مختلفيـن مثل Oracle ، Informix ، MS SQL ، MS Access .. الخ .

---

[١] Saffady. William . Introduction to Automation for libraries. Op.cit.p210.

٥/٣. بناء الشبكة Network Architecture :

معظـــم الأنظمـــة تستخدم بروتوكول TCP/IP لكى تتصل عبر الشبكات المحلية والواســعة (LANs /WANs) . كمـــا أن معظـــم الأنظمة الآن تعمل على بناء العميــل الخــادم Client/ Server Architecture حيــث مهام الكمبيوتر تكون موزعــة ضمن كمبيوتر متقاسم (الخادم Server) ومنافذ معتمدة على الحاسب الشخصـــى (العملاء Clients) . وهذا البناء يعرض إدارة أكثر فعالية للمصادر البعيدة .

الاتجــاه نحــو العمــيل / الخــادم مــن الأنظمة المعتمدة على الحاسبات الكبيرة Mainframe أو الحاســبات الصــغيرة Mini Computer بــدأ فــى منتصف التســعينات . المكســب مــن عمارة العميل الخادم هو السرعة المتزايدة للعملية ، والاحتــياج الأقــل لحاســبات شخصــية PCs عمــيلة ذات طاقة عالية -High powered Client PCs . الموردــن عامـــة يســعون هذه الأيام لتوفير أنظمة والــتى تكــون عميل / خادم حقيقى ، مختلف عن إضافة عناصر Components عمــيل /خــادم لتطبــيق محدد Application-specific Client / Server إلى المنــتجات المعــتمدة على الحاسبات الكبيرة والصغيرة . والأنظمة المعتمدة على العمــيل الخــادم أيضا أتاحت للمكتبة القدرة عن توفر واجهات مستخدم متنوعة ، وهــذه الواجهــات يمكن أن تهيأ لكى تناسب أكثر الاحتياجات المحلية ، والسماح للبيانات من مصادر متنوعة أن تعرض فى نماذج مألوفة ومتوقعة .

وأنظمـــة العمــيل / الخـــادم Client/ server تفصل واجهة المستخدم وبرنامج التطبــيق عن مخزن البيانات Data Repository . وخلال بناء العميل / الخادم يوجــد اخــتلاف بين أنظمة الطبقتين Tow-Tier وأنظمة الثلاث طبقات Three Tier ، فى أنظمة الطبقتين فان نظام برنامج العميل يملك كلا من واجهة رسومية GUI وبــرنامج تطبيق ، وفى أنظمة الثلاث طبقات فان برنامج واجهة المستخدم

يظـــل ســـاكن على العميل ، والبيانات على خادم البيانات Data Server ، ولكن الطبقة الثالثة ، خادم التطبيق يكون متوسط بين الاثنين عناصر التطبيق The Application Components يمكـــن ان توزع على العديد من الآت . البرنامج الذى يتصل بالثلاث عناصر يعرف بـــالبرامج الوسيطة Middleware . وأنظمة الثلاث طبقات تملك مميزات عديدة ومنها [1]:

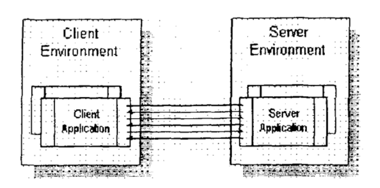
- أداء قاعدة البيانات والشبكة يتحسن .
- كميات ضخمة من البيانات يمكن أن تعالج .
- والبرنامج ربما يصان بشكل أسهل .

أنظمـــة الـــثلاث طبقات تدعم ما يطلق عليه العملاء الرفيعة Thin Clients (مـــثل طرفيات ويندوز Windows Terminal) وتجيز أنواع مختلفة من العميل خـــلال نفس التجهيز Installation ([2]) . والشكل التالى يوضح تطبيق عميل / خادم ، والذى يوضح أن تطبيق العميل الخادم يتصل خلال الطلبات والإجابات والتى تتطلب رحلة دائرية عبر الشبكة .

---

[1] Saunders, Laverne (1996). An interview with Vinod Chachra http://www.Computers in libararies .com.

[2] العملاء الرفيعة هى منافذ كمبيوتر والتى تحصل على برامجها ونظم تشغلها على الشبكة من الخادم . ونظـرا لان كـل البرامج الـتى تستخدمها تـنال علـى الشـبكة فهـى لا تتطلـب تجهيـزات ماديـة hardware كما هو الحال مع الكمبيوتر المعيارى ، فهى لا تملك مشغل القرص hard Drive ولا تحتاج مشغلات ديسكات واقراص ضوئية floppy , CD-ROM drives



شكل رقم (٤/١) عمارة العميل الخادم

حيــث أن تطبيق العميل / الخادم يحتوى عادة على جزأين : جزء العميل **Client** ، وجــزء الخــادم **Server** . غالــبا جــزء العميل وجزء الخادم يكونوا فى آلات منفصلة وهم يتصلوا عبر الشبكة المشتركة . عندما يحتاج العميل بيانات أو يدخل مصــادر يتحها الخادم ، فالعميل يرسل طلب إلى الخادم عبر الشبكة والخادم بدورة يرسل إجابة إلى الطلب . وهذه المصافحة **Handshakes** تحدث بتكرار فى بناء العميل / الخادم . فكل طلب/إجابة تتطلب رحلة دائرية كاملة عبر الشبكة ([1]).

٦/٣. واجهة المستخدم User Interface :

اســتخدام واجهة المستخدم الرسومية **Graphical User Interface – GUI** هو معيار للأنظمة الآلية المتكاملة حاليا ليس فقط لواجهة بحث المستخدم العامة ، ولكن لوظائف العاملين بالإضافة إلى ذلك ، لان المستخدم يجد هذه الواجهات سهلة الاســتخدام ، وهى تسمح بأداء معدل واسع من المهام بمجرد الضغط على الماوس . ومســتخدمى المكتبة والعاملين أصبحوا معتادين على العمن على نظم تشغيل مثل **Windows and Mac OS** . الزرائــر الرســومية ، القوائم المنسدلة ، التحديد والضــغط ، وخيارات القطع والنسخ تعرض حرية لمباشرة المهام فى الطريقة التى تكون مألوفة للمستخدمين الحاليين .

[1] Todd Sundsted Agents on the Move . http://www JavaWorld.com

وواجهـــة المســـتخدم الرســـومية 'Graphical User Interface' يطلق عليها اختصــــارا GUI وهى مصممة للجزء من البرنامج والذى سيتفاعل مع المستخدم بوسائل من العرض الرسومى ، وعندما نستخدم هذه الواجهات الرسومية سنجدها صـــديقة للمستخدم 'User Friendly' بشكل كبير فهى لا تتطلب متخصصين فى الكمبـــيوتر لاســـتخدام برامج معقدة ولا تتطلب من المستخدم أن يملك القدرة على تذكر الأوامر الصحيحة (التهجئة – التركيبة) والتتابع لتنفيذ بعض المهام . فمثلا فـــى الواجهات المعتمدة على الأوامر Command Line Driven Interfaces مـــثل أنظمة DOS أو UNIX فانه يجب كتابة الآتى لكى تضع قائمة بالملفات فى دليل كبير مع تفاصيل حجم الملف وتاريخ الخلق :

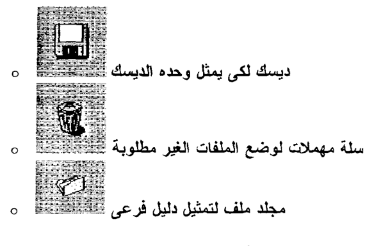
- 'dir /l /p' in DOS
- 'ls -als | more' in UNIX

فـــى الواجهـــة الرسومية فان البرنامج دائما متاح والذى يمكنك أن ترى محتويات الدليل والتحرك بين الأدلة واختيار قائمة والتى تعرض معلومات تحتاجها . وترتيب الملفـــات يمكن أن يتغير بمجرد الضغط على زرار . ومثال لهذا البرنامج هو File Manager فى Win31 أو Explorer فى Windows95 .

الفـــائدة الأخرى الهامة للواجهات الرسومية أنها غالبا تتضمن نظام مساعدة مبنى داخلـــيا Built –In Help System . وفـــى هـــذه الأيـــام فان برامج الواجهات الرســـومية (مـــثل تطبـــيقات Microsoft Office 95) تملك مساعدة حساسة الســـياق Context Sensitive Help ، فببساطة تضع مؤشر الماوس Mouse-cursor علـــى المـــادة وتضغط على زرار F1 بلوحة المفاتيح فهذا سوف يعرض صفحة تحتوى على معلومات عن هذه الوظيفة المحددة . ومن أمثلة أنظمة التشغيل التى تستخدم واجهات المستخدم الرسومية :

- MS Win31 and Windows95 (PC)
- Mac SYSTEM 7 (Mac)
- X-Windows (UNIX)
- Open Windows (SUN UNIX)

وقــد تطــورت واجهــة المســتخدم الرسومية بواسطة أبحاث قامت بها مؤسسة Xerox Corporation فــى بداية السبعينات ، وقد اتجهوا إلى إنتاج الواجهات الرسومية عندما وجدوا أن الناس تستجيب أسرع إلى التمثيلات الرسومية أكثر من الكلمــات والعبارات . والنظام الذى قاموا باختراعه كان يعتمد على صور رسومية معــروفة بالايكونات (تعرف بأنها صور أو رسومات ، تمثيلات ، أو رموز والتى تشــبه بقرب الشيء الذى تمثله) . الايكونات المستخدمه فى الواجهات الرسومية تشــبه الوظــيفة الــتى تمثلها ولذلك تعمل مثل مذكر مساعد 'Aide Memoir' للمستخدم كما هو واضح من الشكل التالى :



شكل (٥/١) أيكونات الواجهة الرسومية

٧/٣. معايير ميكنة المكتبات Library Automation Standards :

معظم معايير صناعة المكتبات مثل MARC ، ومعيار Z39.50 متكاملين عادة داخـل غالبـية الأنظمة المتكاملة . وأشكال الفهرسة المقروءة آليا – Machine Readable Cataloging – MARC هـى معايـير تستخدم لتمثيل المعلومات الببليوجرافـية والمعلومـات المتصلة للكتب والمواد الأخرى فى شكل مقروء آليا واتصـالهم إلـى ومن الحاسبات الأخرى . والتسجيلة الببليوجرافية فى شكل مارك سوف تسمح لنظام التطبيق أو نظام المكتبة الآلى بما يلى :

- تشـكيل المعلومات بشكل صحيح لطباعة مجموعة من بطاقات الفهرس أو من اجل عرض المعلومات على شاشة الكمبيوتر .
- البحث عن واسترجاع أنواع محددة من المعلومات خلال حقول محددة .
- عرض قوائم من المواد عند الطلب بواسطة البحث .

ودعم معيار مارك هام للأسباب التالية :

- معـيار مـارك يسـمح للمكتـبات أن تشارك المصادر الببليوجرافية مع المكتبات الأخرى التى تستخدمه أيضا .
- هو أيضا يمكن المكتبات أن تهاجر بسهولة لأنظمة المكتبات الآلية المتاحة تجاريا حيث أن الغالبية العظمة منهم يدعموا معيار مارك .
- إمكانـية اسـتخدام البـيانات ذاتها فى أكثر من نظام آلى واحد فى الوقت الحالى وفى المستقبل .
- تيسـير إمكانـيات المشاركة فى الفهارس ألموحده وقواعد البيانات على المستويات المحلية والوطنية والقومية .
- توفير دقة اكبر فى امكانات البحث .

أمـا معـيار Z39.50 فهـو يعـرف عامة بأنه معيار بروتوكول بحث واسترجاع المعلومـات المسـتخدم أساسا بواسطة المكتبات والأنظمة المتصلة بالمعلومات .

والمعـيار يحدد بروتوكول معتمد على العميل / الخادم لبحث واسترجاع المعلومات مـن قواعـد بـيانات بعـيدة بشكل متزامن باستخدام واجهة واحدة . حتى إتاحة Z39.50 ، فـان المكتـبات احتاجت ان تخزن كل المصادر المباشرة على حاسب كبير متاح مركزيا ، قدرات الربط لمعيار Z39.50 سمحت للمكتبة أن تتحرك ابعد من الحاسب الكبير ، لان مواقع التخزين والمسئوليات يمكن أن توزع والمعلومات يمكن أن تتاح فى اى مكان .

وإذا كـان معـيار مارك ومعيار Z39.50 من أهم المعايير المشتركة بين الأنظمة الآلـية المـتكاملة إلا أن هـناك العديد من المعايير الأخرى التى تدخل فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة وهذه المعايير سنتعرف عليها بالتفصيل لاحقا .

٤. الأنظمة الفرعية بالأنظمة الآلية المتكاملة

بالـرغم أنـنا سنتعرف بالتفصيل على مفهوم وخصائص كل نظام فرعى على حده خـلال الفصـول القادمـة إلا انه من المفضل فى هذا الفصل التمهيدى أن يخرج القارىء بأكبر قدر ممكن من المفاهيم المتعلقة بالأنظمة الآلية المتكاملة .

٤/١. النظام الفرعى للفهرسة Cataloging Module

يسـتخدم الـنظام الفـرعى للفهرسة لخلق وتخزين واسترجاع وإدارة التسجيلات الببليوجرافـية و/أو الكشافات ويحدد شكل التسجيلة المستخدمة فى قاعدة البيانات ويوفـر ضبط استنادى للمؤلف والموضوع والعنوان ..الخ ، وبعض الأنظمة تخلق تسـجيلة تدعى تسجيلة الموجودات Holding Record والتى تتضمن معلومات عن كل مادة مفردة والى تفيد فى إجراءات الإعارة .

عـادة يوجـد واجهتيـن مختلفتين لبحث واسترجاع الفهرس الالكترونى : الأولى تستخدم بواسطة المفهرسين والتى تسمح لهم بالتعامل مع قاعدة البيانات (النظام الفـرعى الرئيسـى للفهرسـة) ، والواجهة الثانية مخصصة للمستخدمين والتى

تسمح لهم بحيث وعرض النتائج (فهرس الإتاحة العامة على الخط المباشر (Online Public Access Catalog –OPAC

٢/٤. النظام الفرعى للفهرس المباشر OPAC Module

أنشطة الفهرسة باستخدام الأنظمة الآلية المتكاملة تنتج فهرس الكترونى . فالوسيلة المتاحة للدخول على الفهرس بواسطة المستخدمين والتى تكون محددة فى عملية البحث والعرض تدعى فهرس الإتاحة العامة على الخط المباشر Online Public Access Catalog –OPAC ، والفهرس المباشر عادة يعرض كنظام فرعى مضاف Add-on Module والذى يكون متكامل مع النظام الفرعى للفهرسة .

والفهارس المباشرة تعرف بأنها مجموعة منظمة مقروءة آليا من التسجيلات الببليوجرافية والتى تمثل موجودات المكتبة . التسجيلات تكون مخزنة على الوحدات الصلبة Hard Drives أو اى وسيط تخزين كمبيوتر متاح مباشرة للاسترجاع المناسب بواسطة مستخدمى المكتبة الذين يعملون على منافذ Terminals تفاعلية .

ملامح البحث والعرض المحددة للفهرس المباشر تختلف من نظام إلى آخر . والتطورات الحديثة فى الفهرس المباشر تمكن المكتبات بان تنشر فهارسها على الوب مما يجعلهم متاحين محليا و / أو عن بعد خلال الوب ويطلق على هذه الفهارس (فهارس الوب Web OPAC) .

الفهارس المباشرة OPACs يمكن أيضا أن تتصل بالنظام الفرعى للإعارة حيث يستطيع المستخدمين من خلال تسجيلة الفهرس المباشر إيجاد حالة المادة (سواء كانت على الرف أو معارة .. الخ) ومعلومات الإعارة عنها ، بالإضافة إلى تمكين المستخدمين لعمل حجز ذاتى self-reservation و/أو استعارة وإرجاع ذاتى

self-check-in/check-out .وقــد يــتوافر بالفهرس المباشر ملامح أخرى مثل تــبادل الإعــارة بين المكتبات Inter Library Loan- ILL ، وروابط إلى المصادر الالكترونية على الوب أو قواعد البيانات المحلية .

٣/٤. النظام الفرعى للتزويد Acquisition Module

معظــم الأنظمــة الآلية المتكاملة تدعم أنظمة فرعية إدارية للتزويد كمكون تطبيقى اختــياري وذلك منذ الثمانينات تقريبا . وهو يقوم بمكينة كل المهام التى يقوم بها قســم التزويد بالمكتبات ولكن بطريقة أكثر سرعة وفعالة حيث قام بإحلال خطوات العمل اليدوية إلى إدخال بيانات ومعالجة كمبيوتر .

ويقــوم الــنظام الفرعى للتزويد بخلق ملفات الميزانية وملفات الموردين وملفات أوامــر الطلب وملفات الفواتير ، وهو يستطيع القيام بالعديد من المهام مثل إصدار أوامــر الطلــب Ordering ، وعملــيات الاستلام ، طلب المواد من الموفرين ، وارجاعــات وإلغاءات المواد وفى بعض الحالات يدير الأنشطة الحسابية والميزانية ويصدر إحصائيات .

والعديــد من الأنظمة الآلية المتكاملة الآن من خلال تبنى معايير الصناعة تستطيع التداخل مع أنظمة الموردين المختلفين مما يسمح بتبادل المعلومات الالكترونية بين أنظمــة المكتــبات وأنظمة الموردين بسهولة وفعالية وبالتالى فان كل المراسلات سواء إرسال أوامر الطلب والمطالبات والاشعارات وغيرها يمكن أن يتم على الخط المباشر .

٤/٤. النظام الفرعى لضبط المسلسلات Serial Control Module

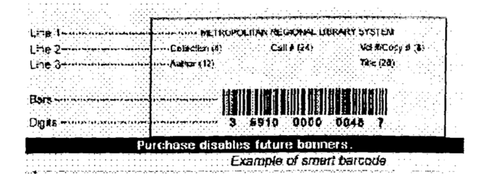
هــى من الأنظمة الفرعية التى تتاح إلى المكتبات بشكل اختيارى ويمكن إضافتهم فــى اى وقــت بعد تركيب النظام . وتقوم هذه الأنظمة بكل الأعمال التى يقوم بها وحدة المسلسلات بالمكتبات والتى تتضمن أعداد أوامر الطلب ، والمراجعة واستلام

الأعـداد ، وإصـدار المطالبات للأعداد الناقصة ، وإدارة عمليات تدوير الأعداد ، وعمليات المحاسبة والميزانية وذلك كل الإجراءات المتعلقة بالتجليد ، كما تصدر العديد من المخرجات والتقارير والإحصائيات . وهذه الأنظمة أيضا كما هو الحال مع أنظمة التزويد يمكن أن تتعامل مع الموردين أو المجلدين على الخط المباشر .

٤/٥. النظام الفرعى للإعارة Circulation Module

النظام الفرعى للإعارة منذ ظهور الأنظمة الآلية المتكاملة فى الثمانيات وهو مكون أساسى من مكونات النظام المتكامل مع النظام الفرعى للفهرسة والفهرس المباشر . وهذه الأنظمة تخلق ملف سياسة الإعارة ، وقاعدة بيانات المستفيدين ، ويحدد الملامح ، والامتيازات ، والإجراءات الأخرى مثل المحاسبة والدفع وغرامات التأخير والكتب المفقودة والاشعارات وغيرها .كما يقوم بميكنة كل مهام الإعارة من استعارة وإرجاع وحجز ومطالبات . وقد يضيف وظائف أخرى هامة مثل وظائف الاستيراد والتصدير والنسخ الاحتياطية لقواعد البيانات ، وظيفة الجرد ، وظيفة إنتاج التقارير ، ويدعم معايير تبادل الإعارة و Z39.50 و MARC . وربما يدعم تكامل مع أنظمة الأمن المكملة لوظائف الاستعارة والإرجاع الذاتية للنظام الفرعى للإعارة .

كل الأنظمة الفرعية للإعارة بالأنظمة الآلية المتكاملة أصبحت تستخدم تكنولوجيا الشفرات العمودية Barcodes لتسهيل عمليات الإعارة وخاصة عمليات الاستعارة والإرجاع والجرد مشابهه للشفرات العمودية المستخدمة مع البضائع فى المحلات التجارية بهدف أعطاء رقم فريد لكل مادة فى مجموعة المكتبة . وموردى الأنظمة الآلية يمكن أن يرتبوا لطباعة الشفرات العمودية أو أن المكتبة تستطيع أن تشترى هذه الشفرات من شركات طباعة الملصقات . وهناك نوعين من الشفرات العمودية المستخدمة بالمكتبات وهما الشفرة العمودية الذكية Smart barcodes والشفرة العمودية العامة Dumb Barcode.



شكل (٦/١) الشفرة العمودية الذكية

الـــبديل المبـــتكر الجديد لتكنولوجيا الشفرات العمودية هى (أدوات تحديد ترددات الـــراديو Radio Frequency Identification Devices – RFID) والتى تستخدم فى البيئات التجارية وبدأت تحمل فى المكتبات . والأنظمة الحديثة أصبحت تســتخدم هذه التكنولوجيا والتى تستخدم دائرة راديو Radio Circuits صغيرة جــدا مثبــتة فـــى الملصـــق label . الملصـــق أيضا يحتوى على رقاقة ذاكرة Memory Chip والــتى تخزن بيانات ، الدائرة لا تحتاج طاقة من نفسها ولكنها تـــزود بالطاقـــة عندما تأتى فى مجال القارىء والذى يرسل طاقة راديو كافية إلى الدائرة حتى تقوم بعد ذلك بإرسال محتويات ذاكرتها ([1]) .

وهـــذه التكنولوجـــيا تحضر العديد من المميزات المماثلة للشفرات العمودية ولكن تستخدم نوع مختلف من أجهزة القراءة لكى تجمع البيانات . وعندما تستخدم هذه التكنولوجـــيا فى المكتبات فهى تسمح للكتب أن تعار وتسترجع بدون الاحتياج إلى المعالجـــة الماديـــة كـــل مرة ، بالإضافة أنها تجعل مشروعات جرد المكتبات أكثر فعالـــية فـــبدلا مـــن دفـــع كل كتاب من الرف لمسح الشفرة العمودية فان قارىء RFID يمـــر ببســـاطة قريـــب مـــن الرف حيث يقرأ ويحل رموز جميع ملصقات RFID . وبالـــرغم أن الإعـــارة مع الشفرات العمودية تتطلب معالجة ومسح كل مادة فبالعكس بواسطة تكنولوجيا قراءة RFID تكون بدون للمس Touch less

[1] Bar-coding . http://www.biblo-tech .com

، قارىء RFID يمكن أن يحس ويعالج كل ملصق RFID الفردى حتى لو الكتب مكومة فوق بعضها على المنضده .

وهـناك أجهـزة محمولة حديثة للمسح الضوئى للشفرات العمودية ومنها 3M's Digital Library Assistant ، فحين تضع تاجات RFID داخل كتبك ، فان هـذه الأداة يمكـن أن تحـدد مكان المواد فى المجموعات المتكدسة ، لذلك يمكن استخدمها لقراءة الرف والاستبعاد ولإيجاد الكتب وتصحيح بيانات الإعارة . فمثلا فى حالة أن المستفيد زعم انه قام بإرجاع الكتاب ولكن نظامك وضح انه مازال فى الإعـارة ومتأخر عن الرجوع وقد قمت بمراجعة مجموعات الكتب المسترجعة ولم تجـده ولكـن الكتاب ربما لم يتم وضعه على الرف بشكل صحيح ففى هذه الحالة يمكـن أن تكود رقم RFID داخل جهاز المسح المحمول هذا وبعد ذلك تذهب إلى مجموعـات الكتـب وتحركه عبر الرفوف وعندما يقرأ التاج الذى تبحث عنه فهو سوف يصدر صوت لكى تعرف مكانه ، وهذا الجهاز المحمول تم تجربته فى جامعة NevadaLas Vegas . كمـا أن شـركة VTLS صنعت منتج مماثل لمنتج 3M's Digital Library Assistant والـذى أيضـا يدعـم تكنولوجـيا RFID ([1]) .

٦/٤. النظام الفرعى لتبادل الإعارة Inter Library Loan Module

وهـو مـن الأنظمة الفرعية الاختيارية والتى قد تكون مندمجة مع النظام الفرعى للإعـارة ، وهـو له أهمـية كبـيرة وخاصة مع الأنظمة الآلية المحملة فى نطاق الجامعات ، وهو لا يسمح فقط بتبادل الإعارة بين المكتبات المشاركة فى النظام بل أيضـا مع المكتبات الأخرى التى تستخدم أنظمة آلية مختلفة أخرى وذلك من خلال الالتزام بمعايير تبادل الإعارة .

[1] Theresa A. Ross Embrey. Today's PDAs Can Put OPAC in the Palm of Your Hand.http://www. computer library .com

وهـو يقـوم بعمل ملفات محسبة بالمؤسسات التى تقوم المكتبة باستعارة وإعارة المواد إليه وكذلك ملف سياسة التشغيل التى تتحكم فى كل الأنشطة التى تتم خلال تـبادل الإعـارة ، والنظام الفرعى لتبادل الإعارة يقوم بعمليات الطلب والاستعارة والإعـارة والـتجديد والتعقـب والتوصـيل وطلبات التصوير كما يصدر أشعارات التأخير والتقارير والإحصائيات .

٧/٤. النظام الفرعى المضاف Add-on Module

عـادة يعـرض وظائف إضافية ويظهروا كخيار للوظائف الأساسية أو كجزء متمم للـنظام الفـرعى مـثل : منـتج الـتقارير Report Generating ، الجـرد Inventory ، استيراد وتصدير التسجيلات من والى أشكال مارك ، فهرس الوب Web OPAC ، عميل Z39.50 و/أو خدمات الخادم ، أنظمة الأمن المتصلة بـ أو متكاملة مع النظام الفرعى للفهرسة / الإعارة .

٥. شراء الأنظمة الآلية المتكاملة

هناك ثلاثة طرق متاحة إلى المكتبات عند التفكير فى تجهيز نظام آلى متكامل :

١. تقاسم نظام آلى متكامل Shared System
٢. شراء نظام آلى متكامل
٣. شراء نظام آلى متكامل من موفر خدمة التطبيق ASP

١/٥. تقاسم النظام الآلى المتكامل

وهى من ضمن الخيارات المتاحة أمام المكتبات عند شراء نظام آلى متكامل ، وهى تعـنى قيام مجموعة من المكتبات بالدخول فيما يعرف باتحاد المكتبات Library Consortia (واتحـاد المكتبات تشير إلى مجموعة من المكتبات والتى تشارك خدمـة تعـتمد علـى رسوم حيث التكاليف توزع عبر المجموعة . ومن أمثلة هذا

الاتحـــاد Colorado Nexus مجموعة من المدارس والمكتبات العامة كلهم على نظام Follett الآلى) ، وهذا الاتحاد يشترك فى شراء وتجهيز نظام آلى مشترك

حيـــث يوجد العديد من القرارات التى يواجها العاملين عند التفكير فى تجهيز نظام آلـــى ، ومـــن أول هـــذه القرارات يجب أن تكون سواء أن مشاركة نظام آلى مع المكتـــبات الأخرى خيار فعال أم لا . والنظام المتقاسم "shared system" يعنى اشـــتراك علـــى الأقل مكتبتين من خلال شبكة الاتصال عن بعد فى استخدام نفس التجهيزات المادية وبرنامج تطبيق المكتبة (مثل الفهرس المباشر – نظام الإعارة .. الـــخ) . والأنظمـــة المتقاسمة غالبا تتضمن مشاركة ملفات البيانات أو خلق ملفات بيانات واحده لتطبيقات متنوعة ([1]).

وهـــناك العديد من الأسئلة يجب التفكير فيها عند مشاركة نظام آلى والتى لا تظهر عـــند قيام المكتبة بتجهيز نظامها الآلى المنفصل . فمثلا هل قواعد البيانات من كل المكتـــبات ستكون مندمجة وستعامل كقاعدة بيانات واحده أم إن كل مكتبة ستملك قاعدة بيانات مستقلة خاصة بها ؟ ، والى اى حد يجب على المكتبات المشتركة أن تلتمس خصائص مشتركة فى سياسات الإعارة ، وممارسات الفهرسة ، وإجراءات التزويد ؟

٥/١/١. مميزات مشاركة نظام آلى متكامل

١. توسيع مصادر المكتبة :

توســـيع مصـــادر المكتـــبة هى الفائدة الأساسية من خلق نظام متقاسم ، مشاركة مجموعـــات المكتـــبات كفهرس موحد واحد يزيد بشكل كبير المصادر المتاحة إلى المســـتفيدين . طلبات عناوين غير موجودة بالمكتبة يمكن أن يتم بسهولة بواسطة

---

[1] Bob Bocher. The Advantages and Disadvantages of Sharing an Automated Library System. robert.bocher@dpi.state.wi.us

العامليـــن أو مباشرة بواسطة بحث المستفيدين للفهرس المباشر الموحد Union OPAC . العديد من الأنظمة المتقاسمة أيضا تجعل مصادر المعلومات الالكترونية الأخـــرى مثل قواعد بيانات دوريات النص الكامل متاحة إلى المكتبات المتشاركة . وعادة ترخيص قواعد البيانات إلى موقع اتحاد المكتبات سيكون اقل تكلفة عن قيام كل مكتبة بشرائها بطريقة فردية .

٢. إتاحة أنظمة أكثر تطورا وفعالية

المكتــبات المتشاركة تختار برامج تطبيق مكتبة من الموردين والتى تكون مصممة للعمل فى بيئة نظام مشترك . فالأنظمة المعتمدة على الحاسبات الصغيرة التقليدية مصـــممة للعمل فى مكتبة واحدة ، ليس كتطبيق متقاسم بين مجموعة من المكتبات . الأنظمة المتقاسمة غالبا تعمل على أجهزة أكثر ثباتا وتستخدم أنظمة تشغيل أكثر اعتمادية عن تلك فى الأنظمة المعتمدة على الحاسبات الصغيرة التقليدية . الأنظمة الكبيرة أيضا لديها الكثير من الوظائف والملامح المتاحة عن الأنظمة المعتمدة على الحاســبات الصغيرة . وبالتالى فالمكتبات الصغيرة يمكن أن تحصل على نظام أكثر تكامل وفعالية بكونها جزء من نظام متقاسم .

٣. الفهرسة المشتركة :

ســـوى اســـتخدام الأقـــراص الضوئية ومنتجات الفهرسة المعتمدة على الوب فان المكتـــبات الصـــغيرة نـــادرا ما يكون لديها وقت كاف أو اى مصادر متاحة أخرى لصـــيانة الفهـــرس بثبات وبشكل عالى الجودة . فى النظام المتقاسم هذه الفهرسة يمكـــن أن تكـــون أسهل وتحفظ نسبة كبيرة من الوقت والمال للمكتبات . فمثلا لو خمس مكتبات فى نظام متقاسم قاموا بشراء نفس العنوان ، فان مكتبة واحده فقط هـــى الـــتى تقـــوم بفهرسته . وبمجرد فهرسة العنوان فان المكتبات الأخرى يمكن بسهولة تدخل بيانات الموجودات مثل رقم الطلب .

٤. ليس هناك حاجة لمعرفة كاملة لعمل النظام من قبل العاملين

عند تجهيز النظام الآلى فان العاملين يكونوا بالكامل مسئولين عن كل نواحى عمل النظام ، ومع المكتبات التى تتطلب العديد من العاملين والخبراء فان هذا سيكون عائق أمام الميكنة من البداية . فى النظام المتقاسم فان العاملين يجب أن يعرفوا كيف يستخدمون النظام ولكنهم لا يثقلوا بالمسئوليات الإضافية الأخرى لإدارة وتشغيل النظام أيضا . مدير النظام يكون مسئول عن عمليات النظام والذى يحل المشكلات الفنية ويدير كل التفاصيل (خلف الشاشة) والتى يجب أن تحل على أساس روتينى . أما العاملين فى كل مكتبة والذين يستخدمون النظام ليسوا فى احتياج لهذا المستوى من الخبرة .

٥. تحسين تعاون المكتبة

اى نظام متقاسم سوف يساعد فى التعاون بين المكتبات المتشاركة . حيث أن النظام المتقاسم سيكون حافز لإحضار المكتبات والعاملين معا والذين كان لديهم معدل منخفض من الاتصال سابقا . هذا الاتصال يمكن أن يؤدى إلى مشروعات وبرامج تعاون أخرى .

٥/١/٢. عيوب مشاركة نظام المكتبة الآلى

هناك العديد من الأسباب المفهومة التى تجعل تقاسم نظام آلى ليس خيار مناسب لكل المكتبات ومن هذه الأسباب :-

١. السيطرة والتحكم المحلى

وهذا هو العائق الهام للحصول على نظام متقاسم . فأمناء المكتبات ليسوا دائما يرغبون فى التخلى عن بعض من استقلالهم والرضوخ إلى الحلول الوسط والتى تكون ضرورية لاى عملية جماعية . فكى ينجح النظام المتقاسم فيجب التخلى عن

بعـض من التحكم المحلى للمكتبة إلى الشخص المسئول عن إدارة وتشغيل النظام المتقاسم .

٢. مكتبات مختلفة تخدم عملاء مختلفين

انه من السهل تماما تشغيل نظام متقاسم عندما يكون كل المشتركين من نفس نوع المكتـبة . الأنـواع المختلفة من المكتبات يمكن أن تشارك فى نظام ولكن المعدل العـالى من التعاون يكون مطلوب . مثلا ربما يوجد قليل من الخصائص المشتركة فى سياسات الإعارة بين مجتمع الكلية والمكتبة العامة المحلية . فى بعض الأنظمة التقاسـم بيـن أنواع مختلفة من المكتبات فانه يتم تقاسم الأجهزة والبرامج ولكن المكتبات تعمل من خلال قواعد بيانات منفصلة .

٣. تكاليف الاتصالات عن بعد

فى الأنظمة المتقاسمة البيانات تتصل بين المشتركين خلال خطوط تليفونات خاصة والـتى تسـتأجر مـن واحد أو العديد من شركات التليفون . دفع فاتورة التليفون الشـهرية يمكن أن يكون بند هام فى الميزانية خاصة إذا كانت المسافة كبيرة بين المشـتركين . تكاليف الاتصالات عن بعد المستمرة هو عائق فنى فى تشغيل العديد من الأنظمة المتقاسمة .

٤. كيفية الدفع :

أن القانون المستخدم بواسطة الاتحاد لكى يحدد كيفية الدفع يمكن أن يكون موضع خـلاف ومناقشـة . أن المـبدأ الاساسى للتكلفة تضع فى اعتبارها حجم مجموعة المكتـبة ، الإعـارة ، وعدد المنافذ . وهذه الطريقة بشكل فعال للمكتبات من نفس النوع ولكن ليست فعالة مع الأنواع المختلفة من المكتبات . فالمكتبة التى ترى أن هذا مشاركة عادلة فان مكتبة أخرى قد تراها سوى ابتزاز من الآخرين .

٥. تحديد ملامح النظام

فـبعض الملامـــح التى قد يحددها أمين المكتبة باعتبارها ملامح هامة وضرورية لمكتبته قد يراها أمين مكتبة آخر اقل أهمية إلى مكتبته . وهذا ينتج عنه أن طلبات العــروض المقدمة تقوم بتحديد حوالى ٩٩% من الملامح باعتبارها إجبارية وذلك لان علــى الأقــل أمين مكتبة واحد أصر على أن هذه الخاصية تصبح إجبارية . وهــذا بالطبع معيار مستحيل للموردين عند الإجابة على طلب العروض . فالنزعة إلى جعل كل وظيفة إجبارية أو ضرورية أو حاسمة يجب أن تقاوم .

٦. مسئولية شراء النظام

بعــض الاتحــادات تبدوا متناسقة حتى وقت اختيار النظام وعند الوصول إلى هذه الــنقطة فان العملية والتقارب قد ينكسر . المكتبات ربما تنسحب من العملية ، مما يســتلزم ســعر آخر من الموردين ، أو أن الانسحاب قد يؤدى إلى انهيار العملية تماما ، ولذلك الرضوخ إلى حل وسط أمر هام هنا .

ووفقــا للــتقارير المــتعلقة بصناعة الأنظمة الآلية المتكاملة فقد أشارات أن هذه الأتحــادات أنعشــت حــركة بيع الأنظمة فى السنوات الأخيرة حيث شركات ميكنة المكتــبات أصــبحت اكبر وأكثر قوة . والسبب فى ذلك أن الحصول على نظام آلى مــتكامل خــلال الاتحاد يحفظ أموال المكتبة مقارنة مع خيار دعم كل مكتبة لتحميل مستقل ، بالإضافة أيضا إلى المشاركة فى عملية دعم الأنظمة . ففى عام ٢٠٠٢ هــناك ثمانية شركات قامت بمبيعات لحوالى ٤٢ اتحاد ، وتعاقدات هذه الاتحادات تمثل مشاركة ٣٣٨٠ مكتبة فردية ([1]).

---

[1] MARSHALL BREEDING. Automated System Marketplace 2002.http://www.library journal .com

٢/٥. شراء المكتبة لنظام آلى متكامل

النظام الآلي المتكامل يمكن أن يباع بطريقتين :

١. كحـــزم بـــرامج Prewritten Software packages لكى يتم تحميلها على أجهزة حاسبات موجودة بالمكتبة أو
٢. كــنظام جاهــز Turnkey System يشتمل على الأجهزة والبرامج معا وذلك كبديل لشراء أجهزة وبرامج منفصلة ([1]).

والخيار الخاص بشراء حزمة برامج جاهزة يتم تفضيله عندما تكون هناك إمكانية فى الحصول على خصم كبير عند الشراء أو أن مجموعة الأجهزة اللازمة لتشغيل هـــذه الـــبرامج متوفرة لدى المكتبة . إلا أن من أسوء عيوب شراء حزم برامج جاهزة هو عدم القدرة على تحديد مسئولية اى عطل قد يحدث بالنظام حيث ستكون دائما هناك اتهامات متبادلة بين مورد النظام ومورد البرامج . كما أن هذه البرامج قـــد لا تـــتوافر لهـــا المساندة والدعم الفنى المناسب ولا تتوافر لها برامج تطوير محـــدده لإدخال التعديلات والتحسينات . وفى النهاية فان تصميم حزمة برامج لكى تتفق مع الأجهزة المتوفرة فى المكتبة لا يعنى ولا يضمن أمكانية استخدمها بكفاءة وفعالية.

أمـــا فـــيما يتعلق بشراء نظام جاهز من نظم تسليم المفتاح فهنا سيكون الموردين مســـئولين عـــن كـــل مـــن الأجهزة والبرامج ، وعلى عمليات التركيب والتدريب والصـــيانة والـــتطوير أيضـــا . وهذه الأنظمة لا تتطلب توافر عاملين ذوى خبرة بالحاســـبات الآلية بصورة كبيرة وخاصة أن مورد النظام سيقوم بتدريب العاملين علـــى كافـــة جوانب النظام . ولكن نظرا لاعتماد المكتبة على المورد فى كل شىء فيجب أن تتضمن أنها تعاملت مع مورد مشهور ومستقر حيث انه فى ظل المنافسة الكبيرة بين الموردين فان احتمالات خروج الموردين من السوق أمر وارد .

[1] Ibid.

وعامـــة عـــند قـــيام المكتبة بشراء نظام آلى متكامل بصورة مستقلة فهى تتحمل وحدهـــا تكلفة شراء كافة التجهيزات المادية والبرمجية الخاصة بالنظام ، ويضاف إلـــى ذلك تكلفة الصيانة ، وتحويل البيانات ، والتطوير والتدريب ، هذا فضلا عن تكلفـــة اى نظـــم فرعية اختيارية تختارها المكتبة . وتكون المكتبة حره تماما فى تحديـــد ملامـــح الـــنظام وفقـــا لاحتياجاتها وأفضليتها ، وتتحكم فى جميع مراحل الاختيار والشراء والتجهيز .

ويـــتم تسويق هذه النظم من خلال العديد من الموردين Vendor فى جميع أنحاء العـــالم ، وهـــناك بعـــض الموردين المتخصصين فى توريد الأنظمة إلى المكتبات الصـــغيرة مـــثل المكتـــبات المدرسية والمكتبات العامة الصغيرة والبعض الآخر قد يســـيطر علـــى سوق المكتبات الكبيرة من مكتبات الجامعات . ومن اشهر موردى الأنظمـــة الآلـــية المـــتكاملة عامة : CARL Corporation ، Ameritech ، library Services system ، CASPR Library ، Cotec data ، System International ، EOS ، Compuetr Geac ، SIRS و Incorporated VTLS (1)

ودخـــل عام ٢٠٠٢ من الأنظمة والخدمات المتصلة بالمكتبات قدر بحوالى ٥٣٠ ملـــيون دولار ، وهـــذا الرقم الإجمالى ليس عائد ميكنة الميكنة عالميا حيث انه لم يتضـــمن الشركات التى رفضت أن تحدد عائداتها . وهذا العائد اكبر حوالى ١٧% من تقدير عام ٢٠٠١ المقدر بحوالى ٤٤٠ مليون دولار . وشركة Innovative Interfaces صـــاحبة اعلـــى عـــائد حيث تعتبر رائده سوق الميكنة حيث وصل عائدها إلى ٧٥ مليون دولار .

---

1 Integrated library System Reports . http://www.i lsr. Com /vendors /search2

٣/٥. شراء نظام آلى متكامل من موفر خدمة التطبيق ASP

الاتجــاه الجديــد الذى ظهر فى السنوات الأخيرة هو أن العديد من الشركات الآن عرضــت أنظمــتها فــى نمــوذج موفر خدمة التطبيق ASP – Application Service Provider ، ومع هذا النموذج يقوم المورد بتوفير كل متطلبات الخادم ، والإتاحة للنظام لكلا من العاملين بالمكتبة ومستخدمى المكتبة تتم خلال الانترنت . ومــن أمــثلة هــذه الأنظمــة the E-Library Service مــن شركة EOS International ، وCASPR's LibraryCom.com والذى يعرض فقط فى نموذج موفر خدمة التطبيق . وهذا النموذج مع ذلك يمثل نسبة صغيرة من نشاط الســوق ، والمكتــبات غالبا تفضل الاعتماد الذاتى على خادمات موجودة محليا . وســنعرض بالتفصيل مفهوم موفر خدمة التطبيق فى الفصل الثانى باعتبارها من ضمن الاتجاهات الحديثة التى أثرت فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة فى الفترة الأخيرة .

٦. الابتكارات الحديثة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة

النســبة الكبــيرة مــن مجهود الموردين خلال السنوات القليلة الماضية يتجه نحو هجــره الأنظمـــة الموجودة لمواكبة التطورات الواسعة فى معايير الكمبيوتر (مثل أنظمـــة التشغيل Operating Sysetm ، عمارة العميل/ الخادم ، النمو المتفجر للـــوب وتكنولوجـــيات الـــوب الجديـــدة) . فالآن موردى الأنظمة الآلية المتكاملة يوفرون أنظمة نموذجية والتى :

١. تستخدم بناء العميل الخادم وبروتوكولات الشبكة TCP/IP .
٢. تملك فهارس مباشرة معتمدة على الوب Web-based OPACs .
٣. توظيف واجهات رسومية لوظائف المكتبة (فى بعض الأحوال واجهة وب تكون متاحة خلال النظام) .
٤. تدعيم شفرة UNICODE .

٥. تبنى على أنظمة إدارة قاعدة بيانات علائقية معيارية Relational Database Management Systems (RDBMS)

٦. متوافقة مع معيار Z39.50 (العميل والخادم)

٧. تدعم كل بروتوكول تبادل الإعارة (ISO 10160/61)

ومن خلال الالتزام بمعيار Z39.50 ، و معيار تبادل البيانات الالكترونية Electronic Data Interchange (EDI), ، والمعايير المنبثقة الأخرى فان الأنظمة الجديدة مصممة للدخول إلى الفهارس المباشرة OPACs للمكتبات الأخرى ، قواعد بيانات الخط المباشر مثل Online Computer Library Center (OCLC) ، والمصادر الالكترونية الأخرى بالإضافة إلى مجموعات الأقراص الضوئية .

شركات الميكنة الكبيرة وبعض الشركات الصغيرة اهتمت فى الفترة الأخيرة بتقديم خدمات أخرى ابعد من الأنظمة الآلية المتكاملة . فالعديد منهم أصبح يوفر أنظمة لخلق المجموعات الرقمية من الصور ، الفيديو كليب ، ومحتويات الوسائط المتعددة الأخرى . ومن الأمثلة البارزة هنا ENCompass من شركة Endeavor ، وHyperion Digital Media Archive من شركة Sirsi ، و DigiTool من شركة Ex Libris . كما أن شركة Ex Libris و شركة Endeavor يتيحون منتجات الربط المرجعى Reference Linking Products وهما SFX و LinkFinderPlus على التوالى . والعديد من الشركات أيضا تعرض أنظمة مشاركة المصدرResource Sharing Systems ، وبعض الشركات تشير أيضا أنها تعرض نوع من منتج المكتبة الرقمى Digital Library Product .

ومن الواضح أن العديد من موردى الأنظمة وسعوا مجال أنظمتهم ، بتوفير تسهيلات البحث المتعدد Metasearching ، وتمديد وظيفة الفهرسة (مثل

اســتخدام خطــط schemes الميــتاداتا Metadata خلاف مارك مثل Dublin Core ، RDF ، و OAI) وتوفــر منتجات إضافية مثل بوابات المكتبة " هيأة Customizable Library portals ، والخدمات المرجعية التخيلية Virtual Reference Services ، وأنظمــة الــربط المــرجعى Reference Linking Systems و المحــتوى المعزز Enhanced Content([1]) . فأمناء المكتبات لا يسعون فقط لتوسيع الجانب الوظيفى فى النظام الآلى المتكامل بل أيضا يسعون إلى أدوات تساعدهم فى إدارة المحتوى الالكترونى الذى يقومون بشرائه وخلق محتوى مــن مشــروعات رقمــية . فى قطاع المكتبات الأكاديمية فهناك طلب كبير لأنظمة المكتــبات الرقمــية ، منتجات الربط المرجعى ، أدوات البحث المتعدد ، والمنتجات الأخرى والتى تدعم وظيفة بوابات المكتبات المعتمدة على الوب .

والــربط المرجعى Reference linking هو نوع من البرامج والذى يوفر أبحار ذكى من الاستشهادات Citations إلى النص الكامل والمعلومات المتصلة الأخرى كمــا أن فهــارس وب المكتبات تمد مجالها لكى تتضمن معلومات استشهاد ونص كــامل فــان الاحتياج يتزايد إلى توفير طرق أكثر تطورا للمستخدمين للابحار من الــروابط فــى الفهرس إلى مصادر المعلومات الخارجية . فلو الناشرين يعرضون مادة من محتوى رقمى ، فان تقنيات الربط يجب أن تقود المستخدم إلى مصدر هذا المحــتوى والــتى تشترك فيه المكتبة . وهناك حوالى ١٤ شركة تعرض منتجات والتى تؤدى نوع من الربط المرجعى .

منــتجات المكتبات الرقمية Digital library products والتى تسمح للمكتبات لخلــق وإدارة محــتوى رقمــى محلــى هى أيضا مطلوبة بشدة وخاصة بواسطة المكتــبات الأكاديمــية الكبيرة . وواحدة من أولى الشركات التى عرضت مثل هذا المنــتج كانــت شــركة Sirsi حيــث عرضــت منــتجها عــام ١٩٩٧ تحت اسم

---

[1] MARSHALL BREEDING. Automated System Marketplace 2002 http;//www.library journal .com

Hyperion Digital Media Archive . امـــا شـــركة Endeavor فعرضت منـــتج نظـــام إدارة المجموعـــة الرقمية ENCompass Digital Collection Management System ، وشـــركة Libris عرضـــت نظام DigiTool ، أما شركة Dynix فعرضت أخيرا نظام DigitaLink .

وسوق الأنظمة الآلية بالمكتبات تحول فى السنوات الحديثة ، فكان سابقا مخصص لميكـــنة العملـــيات الفنية المعيارية لكى يزيد الفعالية ويوفر إتاحة إلى مجموعات المكتـــبة المحلـــية ، إلا أن الموردين الآن يتعهدون بتوسيع الإتاحة إلى المصادر الالكترونـــية . خـــلال تكنولوجيا العميل الخادم والمنتجات المعتمدة على الوب فان المكتـــبة وضـــعت كبوابة لمصادر المعلومات . والنظام الآلى المتكامل لم يعد فقط فهرس مباشر ، حيث أصبح يحتل مركز الوسط لمصادر وخدمات المكتبات ([1])

ونظـــرا لان المستخدمين يتوقعون إتاحة إلى بيانات النص الكامل وبيانات الوسائط المـــتعددة (مثل الصور – الصوت – الفيديو) من النظام الآلى للمكتبة ، حيث أن القبول الشائع للوب وبرامج التصفح المعيارية قادت المستخدمين أن يتوقعوا نفس الإتاحة المتطورة فى فهارس المكتبة المباشرة على أن تكون الإتاحة متكاملة ليس فقـــط على نفس المنفذ Workstation ولكن خلال واجهة واحده ، لذلك معظم الموردـــين يوفرون طرق لإتاحة وضبط هذه المصادر ، وهذا يتضمن Software Controlling Workstation Display, Server Software والـــذى يعرض تقنـــيات إدارة للـــروابط المثبـــتة ، والقـــدرة على فهرسة وربط مصادر الوسائط المتعددة إلى التسجيلات البيليوجرافية .

وأهم التطورات فى الفترة الأخيرة أيضا كانت تزايد (التداخل Interoperability) وهى تعنى القدرة لنظام آلى متكامل أن يتفاعل مع الأنظمة الخارجية . والاهتمام

[1] Donna Hirst. Integrated Library System Migration Study Steering Committee.http://www.university of Iowa .htm.com

كـــان يقـــع فـــى أنشـــاء تداخل مع وظائف الإعارة خلال بروتوكول تبادل الإعارة NISO Circulation Interchange Protocol (NCIP) . فتبـــنى هـــذا الـــبروتوكول كمعـــيار ســـوف يســـاعد فى دفع تنوع من الوظائف مثل (مشاركة المصادر – تمكين المستفيد – الاستعارة الذاتية) والتى تتطلب تفاعل نظام –إلى – نظام خلال الأنظمة الفرعية للإعارة .

ومجـــال المنافســـة فى السنوات الأخيرة بين موردى الأنظمة الآلية المتكاملة كان مـــتركز علـــى توســـيع فهـــرس الوب The Web OPAC لكى يستخدم عناصر محـــتوى أكـــثر ولكـــى يوسع خدمات وخيارات المكتبة التى تعرضها . فالفهرس المباشـــر تحـــول بشـــكل فعال إلى بوابة معلومات Information Portal ، أو فهـــرس وب ذو محـــتوى معزز Content-Enhanced Web OPAC . حيث هـــناك العديد من الشركات التى أصبحت توفر فهرس الوب المعزز Enhanced, Web-Based OPAC . ومـــن الملامح المعروضة بشكل واسع هو القدرة على عـــرض صـــور أغلفـــة الكتـــب Book jacket Images ، جداول المحتويات ، وملخصـــات ومـــراجعات . والعديـــد مـــن شـــركات ميكنة المكتبات مثل Sirsi, , BiblioMondo, Endeavor, VTLS, Brodart, Geac, Innovative Gaylord و epixtech يقومـــون بتوصـــيل هـــذا المحـــتوى . والعديد من هذه الفهـــارس المباشـــر الموســـعة مـــثل Sirsi's LibraryHQ, Brodart's DartClix, Sagebrush's WebMARC و Sagebrush's WebMARC يقومون بتوفير إتاحة إلى مجموعات من مواقع الوب المختارة والمفهرسة .

والتوســـيع الأخـــر للفهرس المباشر يتضمن إعطاء المستخدمين القدرة على بحث مصـــادر معلومـــات مـــتعددة بشـــكل متزامـــن . عامة يطلق عليه البحث المتعدد Metasearching وهـــذه العملـــية تـــأخذ استفســـار واحـــد يتم إدخاله بواسطة المســـتخدم ويـــوزع إلى العديد من مصادر المعلومات ويجمع النتائج من كلا منها

ويخلـــق مجموعـــة نتائج موحده ، وتقوم بحذف المكررات . وهذه الأنظمة عامة توظف تقنيات Z39.50, SQL, HTML والتقنيات الأخرى لمعالجة الاستفسار .

فبيـــنما معـــيار Z39.50 يقوم بالبحث المتعدد للمعلومات الببليوجرافية بسهولة ، فالـــيوم بيـــئة المكتـــبات تتضـــمن خليط معقد من مصادر المعلومات ، وفى العالم المـــثالى فـــان المســـتفيد يجب أن يكون قادر على إيجاد معلومات من كل مصادر المعلومـــات المؤجـــرة (اى باشتراك) ومن فهرس المكتبة أيضا خلال بحث واحد وتعرض فى شكل مفهوم ومناسب ، وهذه المثالية من الصعب تحقيقها ولكن العديد مـــن المنتجات انبثقت بالفعل لتحقيق هذا الهدف . وبعض الشركات الأخرى والتى لـــيس لهـــا علاقـــة بميكـــنة المكتـــبات والمتخصصـــة فى البحث المتعدد تتضمن MuseGlobal و WebFeat رخصـــت تكنولوجياتهم للعديد من موردى الأنظمة الآلـــية المـــتكاملة . وشـــركات البحث المتعدد أيضا رخصت منتجاتها مباشرة إلى المكتبات ، بينما بعض الموردين قاموا بالفعل بتطوير قدرات البحث المتعدد مثل : Endeavor ، Gaylord ، Fretwell-Downing ، Innovative ، epixtech partners ، Auto-Graphics ، Ex Libris .

والأنظمـــة المعروضـــة حالـــيا تظهر بعض الابتكارات الحديثة الهامة فى الأساس الوظـــيفى مثل تسهيل إتاحة الفهارس المباشرة خلال الأدوات المتنقلة Mobile Devices ، واســـتخدام تكنولوجيا Radio-Frequency ID (RFID) لسهولة فحـــص المـــواد ([1]) . حيـــث نـــرى حديثا ارتباط أكثر فى تكنولوجيات اللاسلكى Wireless والمحمولة باليد hand-held بميكنة المكتبة .

وفـــيما يـــتعلق بالتكنولوجـــيات الصـــغيرة المحمولة باليد فهناك أنظمة الشفرات العموديـــة المحمولة مثل Book Tracker 1500 و Book Tracker 1550 ،

---

[1] Akeroyd, John (1998). Integrated library management systems: overview http://www.Computers in libararies .com.

وكذلــك HLT63 مــن شركة CASPR ، واهم ما يميز هذه الوحدات المحمولة والمتــنقلة أنهــا تجعلــك تفحص المواد والتى ربما تكون متوارية فى مجموعات متكدســة لأنــك يمكن أن تمسح الشفرة العمودية داخل الجهاز المحمول وبعد ذلك تحدث حالات الإعارة فى الفهرس المباشر بعد ذلك .

أما فيما يتعلق بارتباط تكنولوجيا اللاسلكى بميكنة المكتبات ، فان بعض الموردين قــاموا بالفعل بمحاولة الاستفادة من هذه التكنولوجيا ، مثل شركة Innovative Interfaces والــتى أصدرت منتج للاسلكى يدعى AirPAC وهى إصدارة من فهرســها المباشر للتليفونات المحمولة Cell Phone حيث انه مصمم لمستخدمى الأجهــزة اللاســلكية Wireless Devices ، وهــذا المنتج تم اختباره فى مكتبة Boulder العامة لتوفير خدمات للمستفيدين عن طريق التليفونات المحمولة والتى تســتخدم بروتوكول التطبيق اللاسلكى - Wireless Application Protocol WAP ، وشــركة The Library Corporation و شركة Gaylord مكنت أنظمــتها للإتاحة اللاسلكية Wireless Access . وهناك تطبيقات مثل Book Systems Concourse Commuter و Sagebrush's In-Hand وهــى تطبيقات للجرد والإعارة عن بعد .

ومن المحتمل أيضا أن أنظمة المكتبات سوف تستخدم تكنولوجيات معالجة الصوت المنبــثقة Voice Processing Technologies وأنظمــة الــتعريف Identification Systems (المعــتمدة علــى حدقــة العيــن Iris – أو بصمة الأصابع) وهى تكنولوجيات فى مرحلة التطوير للخدمة الذاتية بالبنوك .

الاتجــاه الهــام الآخر يكون تكامل المحتوى الالكترونى Electronic Content داخــل أنظمــة المكتــبات خلال علاقة بين موفرى أو خالق المحتوى Content

Ebrary ، مع Sirsi مثل : وموردى أنظمة المكتبات /Providers Contents
و Talis مع TDnet ، Endeavor مع LexisNexis .. الخ (1).

وهـناك تطوير هام جديد فى النشر الالكترونى يستخدم طريقة جديدة لإنشاء قدرة بحـث فيما بين المصادر المتصلة المتعددة . وهذا النموذج المعروف بـ(مبادرة الأرشـيفات المفتوحة (the Open Archives Initiative – OAI) يعتمد علـى بنية تحتية من (الميتاداتا Metadata) والتى تجنى من واحد أو الكثير مـن موفـرى المعلومـات لخلـق خدمة والتى يمكن أن تبحث بواسطة المستخدم الـنهائى . هـذا المجهود يمكن من تسهيل نشر الميتاداتا Metadata ، وتمكين موفـرى الخدمـات مـن أنشـاء خدمـات بحـث تغطـى مجموعـة ضخمة من المستودعات (2).

والخدمات المعتمدة على مبادرة الارشيفات المفتوحة OAI تعرض للمستخدم فى حقـل محدد للبحث القدرة على بحث مصدر واحد بدلا من الاضطرار إلى اكتشاف وبحـث مستودعات معلومات فردية . هذا البناء من البحث المتحد Federated Searching اعتمادا على تكنولوجيات الميتاداتا Metadata تعتمد على اتصالات فعالة حيه بين الباحث ومصادر المعلومات المتعددة البعيدة .

وشركات ميكنة المكتبات بدأت تهتم بهذا الاتجاه حيث بدأت بالفعل بعرض منتجات قليلة تعتمد على مبادرة الارشيفات المفتوحة OAI (3).

---

1 Evans, Peter (2000). Trends, pressures and realities in the library systems marketplace . http://www.informit.com

2 Trends and Tools for Integration of Resources . http:// www. workshopELAG 2001 - WS7 com

3 MARSHALL BREEDING. Automated System Marketplace 2002 http://www library journal .com .

ويجــب الإشـــارة هــنا ان معظم الابتكارات الجديدة لا تنبع من خلال العاملين فى قطاع المكتبات أو حتى الموردين لتكنولوجيا أنظمة المكتبات ، وبالرغم أن بعض الموردــين مثل ExLibris يدعم مجهودات تطوير وبحث عظيمة إلا أن العديد من الابـــتكارات تأتى من مشروعات بحث أو من خلال المكتبات الأكاديمية الكبيرة التى تملـــك وحــدات أنظمة أساسية ، وتندمج لاحقا بواسطة الموردين داخل إصدارات برمجـــية جديـــدة . مـــثلا ، نظـــام الربط المرجعى the Reference Linking System SFX كان أساسا مشروع بحث بجامعة Ghent ، بينما Talis Web OPAC بدأ كمشروع تجريبى فى جامعة Loughborough ([1]) .

وفـــى الـــنهاية هـــناك أجماع بين الخبراء أن تكنولوجيا المكتبة فى القرن الواحد والعشرين تحتاج إلى :

١. تســـهل الإتاحـــة إلى بيئة المعلومات الهجين Hybrid Information Environment .
٢. وتدمـــج خدمـــات المكتـــبة مـــع الـــوب . أن ثـــورة النشـــر الالكترونى Electronic Publishing ســـوف تتطلـــب تطور اساسى أكثر يعد على الأنظمة الآلية المتكاملة حيث سيكون من المرغوب :-

- توفـــير دعـــم كامل للمكتبات الهجين Hybrid Libraries (مثل أنظمة متعددة بكلا من المعلومات البيليوجرافية ومعلومات النص الكامل) .
- تبسيط وضبط الإتاحة للمصادر وتوفير معلومات إدارة على استخدمها .
- تجميع ، وحفظ وإدارة الإتاحة إلى أهداف رقمية متنوعة .
- إضفاء الطابع الشخص Personalize على المصادر .
- التحرك إلى برنامج المصدر المفتوح Open Source Software

---

[1] Barry, Jeff, Griffiths, Jose-Marie, Peiling Wang (2001). Automated system marketplace 2000: delivering the personalised library. At www.staffweb.library.vanderbilt.edu/breeding/ltg/ [10/02/01]

- دمج نظام المكتبة مع أنظمة إدارة المعرفة knowledge Management Systems .

وسوف نوضح بالتفصيل بالفصل القادم كيف أن الأنظمة الآلية المتكاملة تتجه نحو تحقيق هذه الأهداف .

الفصل الثانى

التكنولوجيات المؤثرة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكامل

١. معيار Z39.50

٢. اللغة XML

٣. اللغة Java

٤. حركة برنامج المصدر المفتوح Open Source



الفصل الثانى

التكنولوجيات المؤثرة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة

مؤسسة تكنولوجيا المعلومات والمكتبات The Library and Information Technology Association (LITA) وفرت أراء مفيدة على الاتجاهات العامة فى ميكنة المكتبات عن السنوات السابقة ومن ضمن الاتجاهات المحددة بواسطة LITA و معلقين آخرين كانت كالتالى :

١. تأثير تطورات صناعة الكمبيوتر والمعايير وخاصة Z39.50 ، XML ، Java وخدمات الوب .
٢. استخدام تكنولوجيات التهيأة ، والطابع الشخصى Customization and Personalization Technologies ، وانبثاق العلاقة بين موردى الأنظمة الآلية المتكاملة وموفرى المحتوى الرقمى .
٣. التحرك لتحسين مجال ومحتوى الفهرس المباشر للمكتبة ، لاستخدامه كاداه للإتاحة المتكاملة إلى مصادر المعلومات ، الاحتياج إلى دعم مشاركة المصادر ووظائف توفير الوثائق .
٤. حضور نمط موفر خدمة التطبيق ASP
٥. حركة برنامج المصدر المفتوح .
٦. التحرك إلى التطبيقات اللاسلكية Wireless .

ووفقا لذلك فكان لابد أن نتعرف عن قرب على هذه الاتجاهات السابقة من خلال التعرف على مفهوم هذه الاتجاهات وكيف أثرت فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة فى السنوات الأخيرة حتى يتثنى لنا الوقوف على أهم الخصائص الحديثة لهذه الأنظمة بل وأيضا التعرف على مستقبلها فى السنوات القليلة القادمة ، وقد

تعرفـــنا فـــى الفصل السابق على التطبيقات اللاسلكية والمحمولة وبالتالى سوف نركز هنا على هذه الاتجاهات المحددة :

١. معيار Z39.50

٢. للغة XML

٣. للغة Java

٤. حركة برنامج المصدر المفتوح Open Source

٥. نمط موفر خدمة التطبيق ASP

٦. المكتبات الهجين Hybrid Library

٧. البوابات المهيأة ذات الطابع الشخصى Portals

ومـــوف نتـــناول هذه الاتجاهات خلال الفصل الحالى والفصل التالى ، وخلال هذه الفصـــل ســـنركز على المعايير واللغات والتى تتمثل فى معيار Z39.50 ، ومعيار XML وللغة Java وحركة برنامج المصدر المفتوح .

١. معيار Z39.50

١/١. تعريف معيار Z39.50

هـــو ببساطة معيار يسمح للحاسبات بتبادل المعلومات ، وهو بروتوكول يوفر آلية Mechanism لـــنقل & إدارة الاستفســـارات ومجموعـــة النتائج من التسجيلات المخلوقـــة بواســـطة هـــذه الاستفســـارات . أو هو بروتوكول والذى يحدد بناءات البـــيانات و القواعد المتبادلة والتى تسمح لآلة العميل Client Machine والتى تدعـــى (المصدر Origin فى المعيار) بان تبحث قواعد بيانات على آلة الخادم

Server Machine والــذى يدعـــى (الهـــدف Target فى المعيار) ويسترجع التسجيلات والتى تحدد كنتيجة لهذا البحث ([1]) .

وهـــو معـــيار قومـــى امريكى لاسترجاع المعلومات والذى تم تطويره للتغلب على المشـــكلات المتصـــلة مع بحث قواعد بيانات متعددة مثل الاضطرار لمعرفة القوائم الفـــريدة ، للغـــة الأوامـــر ، وإجراءات البحث لكل نظام متاح . وهذا المعيار بسط عملـــية البحـــث حيـــث مكن الباحث من استخدام واجه المستخدم المألوفة بالنظام المحلى لبحث كلا من فهرس المكتبة المحلى بالإضافة إلى نظام قاعدة بيانات بعيد والذى يدعم المعيار ([2]) .

١/٢. تاريخ معيار Z39.50

أطلقـــت الإصدارة الأولى Version 1 عام ١٩٨٨، أما الإصدارة الثانية فقد كانت عـــام ١٩٩٢ ، وفـــى هذه الفترة بدا الموردين تبنى هذا المعيار ، وهذه الإصدارة تدعـــم القدرات الأساسية للبحث الببليوجرافى واسترجاع المعلومات بشكل اساسى لتســـجيلات مارك الببليوجرافية . المعيار قادر على بناء استفسارات بحث بسيطة ومعقدة باستخدام معدل واسع من مصطلحات البحث وصفات الاستفسار . ومع ذلك الإصـــدارة الثانـــية لا تدعم الملامح المتاحة حاليا فى العديد من الأنظمة المتطورة للغايـــة ولا يســـتطيع أن يكـــون ملائـــم للاستخدام للتسجيلات الغير ببليوجرافية . وبالتالى المطورين بدءو فى تطوير الإصدارة الثالثة بسرعة .

والإصـــدارة الثالـــثة هـــذه ظهرت عام ١٩٩٥ والتى صدقت عليها منظمة معايير المعلومـــات القومـــية the National Information Standards

---

[1] Clifford A. Lynch. The Z39.50 Information Retrieval Standard. z39\The Z39_50 Information Retrieval Standard Part I A Strategic View of Its Past, Present and Future.htm

[2] Fay Turner. An Overview of the Z39.50 Information Retrieval Standard URL: ftp://ftp.nlc-bnc.ca/public/irtool/.

المــنظمة الوحــيدة المعتمدة بواسطة معهد المعايير NISO–Organization القومــى الامـــريكى American National Standards Institute (ANSI) بالتصديق على المعايير المتصلة بخدمات المعلومات والمكتبات والناشرين . وهذه الإصــدارة تدمــج العديد من الملامح لدعم البحث الببليوجرافى والغير ببليوجرافى .وهذه الإصدارة اتاحت القدرات التالية :

- البحث المنطقى باستخدام الروابط المعيارية AND, OR, NOT .
- البتر Truncation .
- بحث الجوار Proximity searching .
- روابط المقارنة للتواريخ مثل اكبر من ، مساوى لـــ .. الخ .
- ، الفرز sorting والمسح Scan .
- جزء من حقل أو حقل كامل . . الخ .

وبالإضافة إلى البحث فان Z39.50 يتيح أيضا ما يلى :

- التوثـــيق Authentication تسمح لخادم Z39.50 أن يضبط من يدخل قواعد بياناتها .
- ضبط الحساب/ المصدر لتسمح بالإتاحة للمشارك فقط .
- كشاف تصفح مماثل للمتاح فى أنظمة الفهرس المباشر OPAC
- تحديد إشكال التسجيلة مثل شكل مارك مثلا .

الإصـــدارة الثالثة أيضا تحدد كيف يمكن أن تستخدم المعيار لتجهيز ما يطلق عليه الخدمـــات الموســـعة .Extended Services . وأنـــواع المهـــام خلال الخدمات الموسعة تتضمن :

- حفظ مجموعة النتائج لاستخدام لاحق .
- حفظ الاستفسار لاستخدام لاحق .

- تحديد جدول بحث دورى .
- طلب مادة .
- تحديث قاعدة البيانات حيث عميل Z39.50 يمكن مثلا أن يسترجع تسجيلة من قاعدة بيانات ويحررها ويرسلها ثانية لتحديث قاعدة البيانات

١/٣. مجموعة عمل Z39.50

المجموعة المسئولة عن تطوير الإصدارة الثانية والثالثة هى (مجموعة تجهيز المعيار) Z39.50 Implementors' Group (ZIG). وهذه المجموعة تتقابل حوالى ثلاث مرات سنويا لكى يناقشوا تحسينات وتطوير المعيار وحل قضايا التجهيز . فى أول مقابلة فى مارس ١٩٩٠ حضرت ١١ مؤسسة أمريكية بالإضافة إلى المكتبة القومية بكندا . المجموعة الآن جذبت حوالى أكثر من ١٠٠ مشارك مهتمين بتجهيز المعيار ، من مكتبات ، جامعات ، موردى أنظمة المكتبات والأقراص الضوئية ، الناشرين ، الاستشاريين ، موردى خدمة المعلومات والمؤسسات الببليوجرافية ([1]) .

خلال الأعوام القليلة السابقة هناك نشاط تجهيز هائل لمعيار Z39.50 فى أمريكا الشمالية وأوربا ، والعديد من كبار موردى برامج المكتبات مثل DRA, Geac, Ameritech, VTLS استخدموا هذا المعيار بينما الآخرين فى عملية إنتاج منتجات متوافقة مع Z39.50 . كما جهز أيضا من خلال المؤسسات الببليوجرافية Bibliographic Utilities مثل OCLC, RLG, ISM Library Information Services ، والمجتمع الاكاديمى مثل (Acadia University, University of California, University of Florida) ، والقطاع التجارى Chemical Abstract Services, CD-Plus Technologies) ،

[1] Z39.50 Maintenance Agency. http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/

والمؤسســـات الحكومـــية ,(Library of Congress, British Library
(National Library of Canada) (1) .

١/٤. كيف يعمل معيار Z39.50

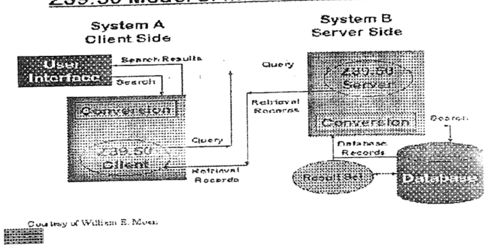
Z39.50 مطـــابق لنموذج العميل/ الخادم . فى Z39.50 فان العميل معروف بـــ (المصـــدر Origin) وهـــذا جـــزء مـــن النظام المحلى والذى يؤدى كل وظائف الاتصالات المتصلة يبدأ البحث ، إرسال الاستفسار ، وطلب استرجاع التسجيلات ، وخـــادم Z39.50 معروف بـــ (الهدف Target) وهو يتواصل مع قاعدة البيانات فـــى الـــنظام البعـــيد ويســـتجيب إلى الرسائل المستلمة من المصدر ، مثل توفير تسجيلات والتى تكون مطابقة لاستفسار بحث .

- المصدر Origin يرسل رسالة إلى الهدف Target
- الحاسبات توافق على أنها يمكن أن تخاطب بعضها لبعض
- المصدر يقدم بحث إلى الهدف
- الهدف ينظر فى قاعدة البيانات لمتطابقات لطلب المصدر
- النتائج موجودة فى قاعدة بيانات الهدف
- الهدف يسأل المصدر كيف يقوم بعرض البيانات
- النتائج تعرض إلى المستخدم

والشكل التالى يوضح نموذج Z39.50 لاسترجاع المعلومات

---

[1] List of Z39.50 Compliant Library Systems. http://www.bookwhere com/hosts.htm



شكل رقم (١/٣) نموذج Z39.50 لاسترجاع المعلومات

واحد من المميزات المدهشة لاستخدام Z39.50 انه لا يتطلب من الباحث أن يكون علـى ألفه بالتفاصيل المتعلقة بالمعيار . المصدر خلال نظام الباحث يكون مسئول عـن أنشاء الاتصال إلى نظام الهدف ، صياغة الاستفسار طبقا لمعيار Z39.50 ، يترجم النتائج فى شكل مألوف للباحث ، يتعقب النتائج ، وإنهاء جلسة البحث . فى الحقـيقة الباحـث يجـب أن يعرف فقط مجموعة واحده من الأوامر لبحث كلا من الفهرس المحلى بالإضافة إلى فهارس المكتبات البعيدة .

طـريقة Z39.50 لاسترجاع المعلومات تختلف جذريا عن الطريقة التقليدية والتى توظف لبحث قاعدة البيانات حيث الباحث يستخدم منفذ محلى أو كمبيوتر لكى يدخل داخـل نظـام بعـيد وبعد ذلك يستخدم قوائم وللغة أوامر النظام الخاصة به . هذا يتطلب تدريب وخبرة فى الملامح الفريدة لكل نظام مختار لكى يؤدى البحث بفاعلية . وتجهيز Z39.50 الغى الاحتياج لخبير لاستخدام عدد ضخم من الأنظمة المختلفة والتدريب لاستخدام كلا منهما .

ومعـيار Z39.50 ليس فقط يوحد الرسائل لكى تتبادل بين أنظمة المصدر والهدف ، ولكـن أيضـا بناء ودلالات الألفاظ لاستفسار البحث ، سياق الرسالة المتبادلة ،

والـــية لاســـترجاع التسجيلات . القواعد والإجراءات المحددة بواسطة Z39.50 تمكـــن الأنظمة والتى تعمل على أجهزة مختلفة وتستخدم برامج مكتبات مختلفة أن تعمل مع بعضها لأداء مهام متعددة متصلة باسترجاع المعلومات . ليس من المهم أجهـــزة أو بـــرامج المكتبة المستخدمة ، الأنظمة قادرة على أن تشترك فى جلسة اســـترجاع معلومـــات شـــريطة أن كـــلا الأنظمـــة تدعم معيار Z39.50 . ومعيار Z39.50 يمكن أن يستخدم لمعدل واسع لوظائف المكتبة والتى تتطلب بحث قاعدة بيانات ، من الفهرسة إلى تبادل الإعارة . فهو يمكن أن يستخدم مع قواعد البيانات الببليوجرافـــية بالإضـــافة إلـــى الأنـــواع الأخرى من قواعد البيانات مثل تلك التى تحتوى على نص كامل من الوثائق والصور .

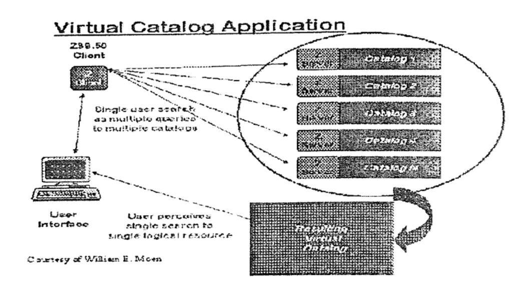
١/٥. Z39.50 والمكتبات

معـــيار Z39.50 هـــو معيار عالمى للاتصال بين أنظمة الكمبيوتر وبشكل اساسى الأنظمـــة المتصـــلة بالمكتبات والمعلومات . وهو أصبح له أهمية كبيرة لمستقبل تطويـــر وانتشار أنظمة المكتبات المتداخلة . وسنوضح هنا أهمية هذا المعيار إلى المكتبة ومديرى أنظمة المعلومات .

١/٥/١. معيار Z39.50 والفهارس العامة المباشرة OPACs

العديـــد من الفهارس المباشرة تملك معيار Z39.50 منذ سنوات قليلة . وهذا هو المـــيزة الأساســـية لتشغيل المعيار للمستخدم العادى حيث دخول اى وكل فهارس المكتبات الهامة فى العالم أو فقط المصادر المحلية خلال بحث واحد كما يتضح من الشكل ([1]) :

[1] Randy Dykhuis. Z39.50 and Libraries. http://www.mlcnet.org/



شكل (٣/٣) معيار Z39.50 والفهارس المباشرة

وعملية البحث النموذجية خلال جلسة Z39.50 تتضمن :

- مســتخدم الفهرس المباشر OPAC يختار المكتبة الهدف (خادم Z39.50) من قائمة الفهرس المباشر .
- مستخدم الفهرس يدخل مصطلحات البحث .
- برنامج الفهرس المباشر يرسل مصطلحات البحث وتفاصيل المكتبة الهدف إلى عميل Z39.50 جزء من برنامج عادة يعمل كجزء من نظام المكتبة .
- عمــيل Z39.50 يحول مصطلحات البحث إلى (طلب Z39.50 – Z-speak) ويتصل ببرنامج خادم Z39.50 للمكتبة الهدف .
- يوجــد تفــاوض تمهــيدى بين عميل Z39.50 وبين خادم Z39.50 لإنشاء القواعد لــ (اتحاد Z39.50 –Z-Association) بين النظامين .
- خــادم Z39.50 يحــول طلب Z39.50 إلى طلب بحث لقاعدة بيانات المكتبة الهدف ويستقبل الإجابات عن عدد المتطابقات .
- التسجيلات تعرض إلى واجهة الفهرس المباشر للمستخدم .

وهناك ثلاث نقاط مفتاحية لها أهمية كبيرة لتغير كل نواحى النشاط المكتبى :

١. عملاء Z39.50 العصريين يمكن أن يرسلوا طلبات للعديد من المكتبات بشكل متزامــن وهــذه الإمكانـــية تســمح بحفظ الوقت بشكل هائل عند البحث عن مصطلحات نادرة أو للأعداد الضخمة من التسجيلات .
٢. شــكل التســجلة الببليوجرافــية الأساسية المستخدمة للتبادل هى شكل مارك MARC . كــل المكتــبات تــتاجر فى التسجيلات الببليوجرافية بطريقة أو بأخــرى ، ومعــيار Z39.50 فتح هذه التجارة من خلال توحيد وظائف البحث والاسترجاع .
٣. الخدمات الموسعة لطلب المواد ، تحديث قواعد البيانات ، وفرز الأبحاث يمكن أن تحــدد وتضبط خلال Z39.50 ، فباستخدام هذا المعيار كأساس فان العديد من عمليات المكتبة الأخرى مثل تبادل الإعارة خاصة يمكن أن تصبح مفتوحة

١/٥/٢. معيار Z39.50 والفهرسة Cataloging

البحث عن وتحميل التسجيلات الببليوجرافية باستخدام أداه Z39.50 تكون بسيطة وفعالة للغاية حيث العديد من المصادر يمكن أن تبحث فى نفس الوقت والتسجيلات من السهل مقارنتها .

الفهارس الموحدة Union catalogues أو الفهارس المجمعة من مكتبات متعددة هــى أداه قــيمة خلال مجموعة من مكتبات متفرقة ترغب فى التعاون فى الإعارة المتبادلة ، الشراء التعاونى ، وخدمة القارىء العامة إلا أن هذه الفهارس مع ذلك مكلفة وصعبة فى أدارتها . ومع استخدام معيار Z39.50 فان فهرس موحد تخيلى "Virtual" Union Catalogue يمكــن أن يجمــع بــدون اى تغيرات للطرق التنظيمــية والإجراءات الفردية . فالمستخدم يمكن أن يجلس على شاشة الفهرس المباشــر ويبحــث العديــد مــن الفهارس بشكل متزامن كما أنها واحد . بالتالى

مجموعـات المكتـبات يمكـن أن تجمع لكى تناسب احتياجات المستخدم بدون اى مشاكل أدارية أو فنية .

١/٥/٣. معيار Z39.50 وتبادل الإعارة بين المكتبات ILL

الفائدة المباشرة من الفهرس الموحد التخيلي هو جعل تبادل الإعارة بين المكتبات أسـهل حيـث المستخدم يمكن فى الحال أن يحدد مكان المواد المطلوبة . الخدمات الموسـعة لمعيار Z39.50 تسمح للأنظمة أن تتخذ الترتيبات للتوصيل ، وتتضمن الـتحقق مـن الحساب والفواتير للمادة إلى المستطم . خدمات تبادل الإعارة بين المكتـبات هى الآن أما يدوية أو تعتمد على خدمات مختلفة من كبار الموفرين مثل OCLC و المكتـبة البريطانية British Library وعن طريق معيار Z39.50 فان المكتبات أصبحت قادرة على بحث وطلب مواد فى عملية واحدة .

١/٥/٤. معيار Z39.50 والأقراص الضوئية CD ROMs

بالـرغم من الهجرة المنتظمة من موفرى معلومات الأقراص الضوئية إلى الخدمات المعـتمدة على الوب ، فان شبكات الأقراص الضوئية سوف تشكل خدمات المكتبة لـبعض الوقت . باستخدام معيار Z39.50 فانه من الممكن بحث كل قاعدة بيانات باستخدام واجهة مألوفة واحده بالإضافة إلى قواعد بيانات عديدة فى نفس الوقت .

١/٥/٥. معيار Z39.50 والبث الانتقائى للمعلومات SDI

الإصدارة الثالثة من المعيار تسمح للمستخدم أن يحدد جمل بحث لكى تحفظ وتدار فـى فـترات فاصـلة ، وبالتالى المستخدم ربما مثلا يحدد مكتبات مفيدة ومصادر معلومـات ويضـع ملامح البث الانتقائى SDI باستخدام واجهة واحدة . الأبحاث يمكـن أن تـدار اتوماتيكيا عند الطلب والنتائج تحمل من قاعدة البيانات إلى جهة محددة مثل الفاكس أو البريد الالكترونى .

١/٥/٦. معيار Z39.50 وقواعد بيانات المعلومات التجارية

فهــارس المكتبة هى فقط جزء من معلومات متاحة قابلة للبحث ، ويوجد مئات من موفــرى خدمـــة المعلومــات المتاحة تجاريا مثل Dialog, Lexis Nexis, FT Profile ، هــذه الخدمــات تسمح بجمل بحث معقدة للغاية والإصدارة الثالثة من Z39.50 تحــتوى علــى جمــل بحــث مساوية تتضمن البحث الجوارى ، إضاءة المصــطلح ، اســترجاع صــور ، اســترجاع فصل بشكل فردى ، أشكال متنوعة للتحمــيل مــثل Word, Word Perfect . فمن خلال هذا المعيار فان صعوبة بحث قواعد بيانات متباينة يمكن أن تقلل .

وبذلــك يتضح أن أدوات Z39.50 تسمح ببحث وتحميل التسجيلات البيليوجرافيه فــى شكل مارك ، وهو يسمح أيضا بتطوير خدمات البث الانتقائى للمعلومات SDI ، والفهــارس المباشرة لــ Z39.50 (Z39.50 OPACs) تسمح بتمديد الإتاحة البيليوجرافــية إلــى أنظمـــة Z39.50 الأخــرى ، ومــن ثم نمو الاهتمام بتطوير الفهارس الموحدة التخيلية Virtual Union Catalogues والتى تكون ارخص بشــكل كبــير وأســهل فــى الصيانة عن الفهارس الموحدة المادية Physical Union Catalogues . يوجــد عــدد من مشروعات الفهارس الموحدة التخيلية مــثل : the University of California Union Catalog , the Canadian Virtual Union Catalog , the Z Texas Project, the RIDING, M25links, CAIRNS "clumps" projects in the UK .

١/٦. معيار Z39.50 وتقييم الأنظمة المتكاملة

والمكتــبة يجــب أن تقييم النظام المحتمل شرائه للتأكد من دعمه لمعيار Z39.50 كما يجب أن تسأل أيضا مورد النظام الأسئلة التالية :

- هل المنتج يملك كلا من عميل Z39.50 و خادم Z39.50 .

- هل تحتاج كلا من عميل وخادم Z39.50 ؟ فمن السهل أطلاق عميل Z39.50 إلـــى الفهـــرس المباشـــر ولكن من الصعب إضافة خادم Z39.50 إلى محرك قاعدة البيانات . لو كل ما ترغبه المكتبة أن تبحث المصادر الأخرى لذلك فان خـــادم Z39.50 ربمـــا يكـــون غير ضرورى ولكن المكتبة يجب أن تفكر فى مســـتقبل تـــبادل الإعـــارة والمســـتخدمين يحتاجون الدخول إلى المكتبة عبر الانترنت باستخدام عملاء Z39.50 .
- هــل عمـــيل Z39.50 مـــتكامل مـــع الفهـــرس المباشر ؟ من مميزات معيار Z39.50 انـــه يمكـــن أن يوفـــر بوابة بسيطة للأنظمة الأخرى . لو آنت فقط تحولـــت مـــن واجهة الفهرس المباشر إلى واجهة Z.39.50 لذلك فأنت تفقد واحد من الفوائد وكأنك ربما اشتريت عميل Z39.50 مستقل وتوفر رابط إليه
- اى إصدارة من معيار Z39.50 يدعمها النظام ؟ الإصدارة الثالثة توفر العديد من التسهيلات لاسترجاع متقدم وخدمة موسعة مثل تبادل الإعارة . لو النظام يعـــرض الإصـــدارة الثالـــثة فاحصـــل على قائمة من الملامح الذى يدعمها ، فالمنـــتج قد يكون متوافق مع المستوى الثالث ولكن مع ذلك لا يعرض ملامح محسنة . كما يجب أن تفحص ضبط الحساب والإتاحة على خادم Z39.50 لو المكتبة ترغب فى أن تكون قادرة على وضع تكاليف للإتاحة إلى قاعدة بياناتها
- ما هو أسلوب التطوير للمعيار ؟ هل المنتج مستمر فى تجهيز ملامح ابعد ؟
- مـــا مـــدى سهولة تقديمه ؟ عميل Z39.50 يتطلب من أمين المكتبة أن يقدم عناويـــن الهـــدف ، أســـماء قواعد البيانات وغالبا كيف تعرض البيانات إلى المستخدم ، فيجب أن تفحص المكتبة مدى سهولة القيام بذلك .
- لـــو أنـــت حصلت على نظام جديد لا يملك معيار Z39.50 فما الذى يمكن أن تقوم به ؟

٢. للغة XML

١/٢. مفهوم للغة XML

تعـرف بأنهـا Extensible Mark up Language ، والـــ Mark up Language هـــى للغـــة برمجة عالمية لوصف وبناء البيانات فى شكلها الخاص المســتقل ، فلــم تعد البيانات تعتمد على شكل محدد من التطبيقات المختلفة التى يمكــن أن تســتخدمها . و للغـــة XML يمكن أن تستخدم لتعريف للغات متعددة لتطبــيقات وصــناعات محــددة ، وهو يوعد أن يسهل ويقلل تكلفة تبادل البيانات والنشر فى بيئة الوب ([1]).

وللغـــة XML هى أيضا مرنة وممتده حيث تسمح بإضافات جديدة ، والتعريفات والـــتاجات Tags تضـــاف بدون كسر Breaking بناء الوثيقة الموجود . وهى معده لتجعل من السهل وبساطة استخدام SGML على الوب ، وتسهل من تعريف أنـــواع الوثائق ، وتسهل من خلق وإدارة الوثائق المعروفة بـــ SGML وتسهل مـــن نقلهم ومشاركتهم على الوب . وللغة XML ليست فقط لصفحات الوب فهى يمكـــن أن تســـتخدم فـــى تخزيـــن أي نوع من المعلومات المهيكلة ، ولكى تغلف المعلومات لكى تعبر بين أنظمة حاسبات مختلفة .

ومن الممكن تحديد للغة XML نفسها فى النقاط التالية :

١. هى للغة تكويد عالمية Markup Language تشبه للغة HTML.
٢. صممت لكى تصف البيانات .
٣. تاجات XML غير معرفة فأنت يجب أن تعرف تيجانك الخاصة .

---

[1] XML: Extensible Markup Language .http://www.internet com .

٤. XML تستخدم (تعريف نوع الوثيقة) -Document Type Definition
DTD ، أو مخطط XML - XML schema لوصف البيانات .

وهـناك من يرى أن للغة XML غير مصممة لفعل أي شئ ، ومن الصعب طبعا استيعاب ذلـك ، حيث أنها صممت من اجل انشاء وتخزين وإرسال المعلومات .
والمثال التالي هى ملاحظة Note إلى tove من Jani مخزنة كـ XML :

```
<note>
<to>Tove</to>
<from>Jani</from>
<heading>Reminder</heading>
<body>Don't forget me this weekend!</body>
</note>
```

وهـنا نلاحـظ أن الملاحظة لديها راس Header وجسم الرسالة ، ولديها أيضا راسـل ومسـتقبل معلومات ، ولكن مازالت وثيقة XML هذه لا تفعل أي شيء فهـي فقط معلومات نقية مغلفة بتاجات XML ، وشخص ما يجب أن يكتب جزء من برنامج لكى يرسل ويستقبل ويعرض هذه الوثيقة .

XML يتميز بالحرية والمد ، فتاجات XML غير معرفة فأنت يجب أن تخترع تـيجانك الخاصة ، فالتاجات المستخدمة لكى تكود وثائق HTML تكون معرفه ، حيث أن مؤلف وثائق HTML يمكن فقط أن يستخدم التاجات Tags والمعرفة فـي معيار HTML مثل (<p>, <h1>, وغيرها) ، و XML تسمح للمؤلف أن يعرف تيجانه الخاصة وبناء وثيقته الخاصة ، والتاجات المستخدمة فى المثال السـابق مـثل <to> and <from> غير معرفة فى أي معيار XML ، فهذه

الـــتاجات اخترعت بواسطة مؤلف وثيقة XML . ويمكن تلخيص أهم مميزات XML فى النقاط التالية([1]) :

١. يعتمد على المعايير العالمية الموجودة .

٢. قابل للمد للغاية لا يوجد حدود للتيجان .

٣. عالمى ، متوافق مع يونيكود Unicode .

٤. يدعم التحقق Validationوالضبط التحريري .

٥. يستطيع أن يشكل أي نوع من البيانات .

٦. جيل جديد من الروابط Links ومساعدات الإبحار .

٧. يزيد من سرعة إتاحة المستخدم للبيانات .

٨. طباعة ونقل على الخط المباشر من نفس المصدر .

٩. إدارة نظام مبسط لمواقع الوب .

١٠. الجيل التالى من قدرات النص الفائق .

وللغـــة XML هـــى مســـتقبل تطوير الوب ، فهى ستصبح فى كل مكان ، فهذا المعـــيار تـــتطور بشكل كبير وبسرعة فائقة ، كما أن عدد موردى البرامج يتزايد بســـرعة كبـــيرة فى تبنى هذا المعيار ، ومن المعتقد بقوه أن معيار XML سوف يكـــون هـــام لمســـتقبل الوب وكما أن للغة HTML كانت أساس الوب فان للغة XML ســـوف تكـــون الأداة الشـــائعة للتعامل ونقل جميع البيانات . ولذلك قامت مايكروســـوفت بالتحرك بسرعة لتبنى هذه اللغة ، أما شركة Netscape تأخرت إلـــى حـــدا ما ولكن تحاول الوصول إليه ، كما أن مايكروسوفت ونيتسكاب اتفقوا على أن محتوى الوب سوف يدار بواسطة استخدام معايير معتمدة على XML .

٢/٢. تاريخ للغة XML

---

[1] Advantages of XML.http;//www XML,HTML\XML\sld02004.htm.com

تطويــر للغــة XML بدأ عام ١٩٩٦ وأصبح توصية من اتحاد الوب W3C من فــبراير ١٩٩٨ وهذا قد يولد اعتقاد بأنها تكنولوجيا جديدة ولكن فى الحقيقة أنها ليســت تكنولوجــيا جديــده للغاية ، فقبل XML كان هناك للغة SGML والتى تطــورت فى بداية الثمانينات وأصبحت معيار ISO منذ عام ١٩٨٦ ، وأصبحت تســتخدم بطــريقة واســعة فــى مشــروعات التوثيق الضخمة . كما أن تطوير HTML بــدأ فــى عــام ١٩٩٠ ، ومصممي للغة XML ببساطة اخذوا أفضل الأجــزاء من SGML مستفيدين من خبرتهم مع HTML ، وقاموا بإنتاج شيء لا يعتــبر أقل قوة من SGML والى حد كبير أكثر تنظيما وبساطة ، ويمكن القول انه بينما SGML تستخدم على الأغلب للتوثيق التكنيكى وقليل من أنواع البيانات الأخرى فان الأمر مختلف تماما مع XML ([1]).

٣/٢.أهداف تصميم للغة XML

يمكن تلخيص الأهداف التى من أجلها تم تصميم XML فيما يلى([2]) :

١. XML يجــب أن يكون بسيط الاستخدام على الإنترنت والمستخدمين يجب أن يكونــوا قادريــن علــى رؤية وثائق XML بسرعة وبسهولة مثل وثائق HTML ، وعملــيا هــذا ســوف يتم فقط عندما تكون متصفحات XML متاحة بقوه كما هو الحال لمتصفحات HTML .
٢. XML يجــب أن يدعم تطبيقات متنوعة واسعة : بحيث يكون نافع لتطبيقات متــنوعة وواسعة (التصفح ، تحليل المحتوى ..الخ) ، وبالرغم أن التركيز الأولــى على خدمة بناء الوثائق على الوب ولكن هذا لا يعنى تضييق تعريف XML .

---

[1] XML in 10 points.http://www w3t-comm@w3.org
[2]Tim Bray. Extensible Markup Language (XML). http://www .w3.org /TR/REC-xml

٣. XML يجــب أن تكون متطابقة مع SGML ، فمعظم الأفراد المطورين للغــة XML جاءوا من مؤسسات لديها أساس ضخم مع SGML ، واللغة XML مصممه بطريقة نشطة لكى تكون متوافقة مع المعايير الموجودة حيث حل المشكلة الحديثة نسبيا لإرسال الوثائق المهيكلة على الوب .

٤. يجــب أن يكون من السهل كتابة البرامج والتى تعالج وثائق XML ، فأثناء تحديــد مواصــفات XML كــان هــناك اتجاه لتصميم برامج معالجة وثائق XML خلال أسبوعين .

٥. وثــائق XML يجب أن تكون مقروءة وواضحة للإنسان ، فلو لم يكن لديك متصــفح XML وحصــلت على كتلة من XML من مكان ما ، فينبغي أن تكــون قادر على رؤيته خلال محرر النص المفضل لديك وبدقة تستطيع تحديد معنى المحتوى .

٦. يجب أن يكون هناك سهولة فى خلق وثائق XML .

٧. القدرة على تخزين أي نوع من المعلومات المهيكلة .

٨. تفهم بدقة بواسطة أنظمة كمبيوتر وأحزمة البرامج المتعددة .

٢/٤. تطبيقات للغة XML

انه من المهم فى البداية أن ندرك أن XML صممت لتخزين ونقل وتبادل البيانات ، وهــى غير مصممة لعرض البيانات . وهى ليست جيده لنقل البيانات من الخادم إلــى المتصفح ، فهى أيضا مثالية لاجتياز البيانات من تطبيق إلى تطبيق ومن آلة إلى آخرى . وفيما يلي عرض لأهم تطبيقات XML :

١. اســتخدمها لتــبادل البيانات : أنظمة الحاسبات وقواعد البيانات تحتوى على بــيانات فى أشكال مختلفة غير متوافقة ، لذلك فان أعظم تحدى يستهلك وقت المطوريــن هــو تــبادل البــيانات بين هذه الأنظمة خلال الإنترنت ، وتحويل

البيانات إلى XML يقلل بشكل كبير هذا التعقد ، ويخلق بيانات والتى يمكن أن تقرأ بواسطة أنواع مختلفة من التطبيقات .

٢. استخدمها لمشاركة البيانات : مع XML ملفات النص البسيطة يمكن أن تستخدم لمشاركة البيانات ، منذ تخزين بيانات XML فى شكل نص بسيط Plain Text format ، فان XML توفر برامج وأجهزة مستقلة لمشاركة البيانات ، وهذا يجعل من السهل خلق بيانات تستطيع تطبيقات مختلفة أن تعمل معها ، كما أن هذا يجعل أيضا من السهل تحديث النظام إلى نظم تشغيل وخادمات ، وتطبيقات ومتصفحات جديدة .

٣. تستخدم لتخزين البيانات : مع XML ، ملفات النص البسيطه يمكن أن تستخدم لتخزين البيانات ، و XML يستطيع أن يخزن البيانات فى ملفات أو فى قواعد بيانات . التطبيقات يمكن أن تكتب لتخزين واسترجاع المعلومات من المخزن Store ، والتطبيقات العامة يمكن أن تستخدم لعرض البيانات .

٤. تجعل بياناتك أكثر نفعا : مع XML فان بياناتك ستكون متاحة للكثير من المستخدمين ، فأنت يمكن أن تجعل بياناتك متاحة لمتصفحات HTML المعيارية الأخرى . والعملاء والتطبيقات الأخرى يمكن أن تدخل على ملفات XML الخاصة به كمصادر للمعلومات ، كما يقوموا بالدخول على قواعد البيانات ، وبياناتك ، ومن السهل جعل بياناتك متاحة للأشخاص المكفوفين أو الذين لديهم إعاقات أخرى .

٥. تستخدم لخلق للغات أخرى للغة XML هى أم لكل من WAP و WML ، فاللغة The Wireless Mark up Language التى تستخدم لتكويد تطبيقات الإنترنت للوسائط المحمولة مثل التليفونات المتنقلة مكتوبة فى XML .

وهناك تطبيقات أخرى ممكنة للغة XML والتى تتضمن ما يلي([1]) :

١. إنشاء التسجيلات Records (أمر الشراء) .
٢. محـــتوى البـــيانات Meta –content عن موقع الوب الخاص بك (يحسن الأبحاث) .
٣. نتائج الاستفسار Query Results .
٤. واجهة المستخدم الرسومية الخاصة بالتطبيق .
٥. شكل تخزين دائم .
٦. فهارس مجزئة فعالة .
٧. كتيبات Manuals الخدمة الإلكترونية .
٨. توثيق العمليات والإجراءات على الخط المباشر .
٩. تـــبادل البـــيانات الإلكترونية Electronic data Interchange –EDI – تخطيط البيانات بين قسم الشراء والجرد فى نفس أو فى شركات مختلفة .

٥/٢. للغة XML والمكتبات

العديـــد من الابتكارات المتصلة بالمكتبات ظهرت فى العقود الماضية ، ولكن القليل مـــنها كـــان مبهجا كثيرا مثل للغة XML . فهى للغة هامة لأنها تجعل من السهل تمامـــا مشـــاركة وبحـــث المصـــادر والتى تكون فى أشكال عديدة . فالمكتبات فى الأســـاس تخدم كمستودعات من المعلومات حيث تشترى الكتب ، الجرائد ، الأفلام ومصـــادر المعلومـــات الأخـــرى فى وسائط مادية ، والمستفيدين يجدوا ما تملكه المكتـــبة بواســـطة استشـــارة الفهرس والذى يضع قوائم الموجودات . الكثير من الفهـــارس كانت مصممة مع افتراض أن بعض معلومات وصف تسجيلات المكتبة

[1] Ken Sall. XML: Structuring Data for the Web: An Introduction. http://www .inemet .com

عـن كـل مصـدر تقوم بشرائه ليس هناك اضطرار لتغيرها جزريا وهذه الأعمال للمصـادر الماديـة مناسـبة تمامـا ، حيـث المؤلفين ، العناوين ، الموضوعات والخصائص المادية للكتب لا تتغير .

وبمجـرد انتشـار الانترنـت أصـبح مـن الواضح أن توفير إتاحة إلى المصادر الالكترونية البعيدة يمكن أن يكون مشكلة كبيرة ، فالفهارس صممت لتوفير إتاحة إلـى المصـادر الماديـة والـتى تكـون تحت التحكم المباشر للمكتبة ، ومع ذلك المسـتخدمين يرغبون فى قراءه مقالات الجرائد ، الكتب ، صفحات الوب المفيدة المخـزنة فى قواعد بيانات تحدث ديناميكيا والتى تكون مملوكة بواسطة مؤسسات أخـرى وقد تكون بعيده آلاف الأميال . ألا أن فهارس المكتبة المباشرة فقيرة لكى تتناسب مع توفير إتاحة إلى هذه الأعمال ، لذلك فالعديد من المكتبات لا تضمن هذه الأنواع من المصادر فى الفهرس . وبالتالى فان المستفيدين من الصعب للغاية أن يعرفوا ما هى المصادر الالكترونية التى يمكن الحصول عليها من خلال مكتباتهم .

ولذلـك ظهـرت للغة XML إلى الصورة . فانه من المستحيل أن ابحث واعرض معلومـات مـا لـم تبـنى فى طريقة ذات معنى ، وهذا يعنى ببساطة أن موفرى المعلومـات يحتاجون أن يتفقوا على معايير لتكويد الوثائق الالكترونية لكى يمكن اسـترجعها بطـريقة موحده . المكتبات قامت بتكويد التسجيلات الببليوجرافية فى شـكل مـارك MARK منذ سنوات عديدة ، وهذا سمح لهم بمشاركة التسجيلات الببلوجرافية بسهولة مما قلل التكاليف وحسن الخدمات . إلا انه للأسباب متنوعة انـه مـن غير المناسب تكويد الأنواع الجديدة من المصادر التى يرغب العديد من المستفيدين إتاحتها فى مارك ، ومع ذلك عندما تخزن المعلومات فى XML فانه من الممكن مشاركة وتجميع هذه البيانات بطرق لم تكن ممكنة من قبل .

وللغة XML هى عائلة من التكنولوجيات المتصلة وليست للغة تكويد واحده ومن المفضـل أن ننظر إلى للغة XML باعتبارها نحو Grammar عن كونها للغة .

حيـــث أن للغة XML تنشأ قواعد لتعريف الأشكال الجديدة . ففى للغات التكويد الأخـــرى مـــثل HTML فـــان المؤلفين يجب أن يستخدموا تاجات Tags محدده والتى تجعل النص اسود ، أو لخلق روابط قابلة للضغط Clickable Links ، أو رســـم جدول ..الخ . مع XML فان المؤلفين يكونوا أحرار فى صنع تيجانهم لو شعروا أن ما تم خلقه بواسطة الآخرين لا يقابل احتياجاتهم .

وللغـــة XML توفر معيار لتعريف الحاويات التى تخزن المعلومات ، وهذا مفيد للغايـــة لان ذلك يبسط تحويل المعلومات من نظام أو برنامج إلى الآخر . وكما هو والحـــال مـــع التكنولوجـــيات القويـــة الأخـــرى مـــثل قواعد البيانات العلائقية Relational Databases ، للغـــة الاستفسار المحكمة Structured Query Language ، والوب ، و للغة HTML فان للغة XML هى فقط أداه وكما أن معالج الكلمات لا يستطيع كتابة مقال بنفسه فان XML لا يستطيع اتوماتيكيا يجد مـــا يحـــتاجه الناس ، يعرض معلومات فى شكل سهل القراءة ، أو حل المشكلات المرتبطة بمحتوى مصادر المعلومات .

وللغة XML مفيدة بوجه الخصوص لعرض نفس المعلومات لمستخدمين مختلفين ، حيث أن نمط الصفحة يمكن أن يستخدم لتشكيل الأخبار المعتمدة على الوب لرجل الأعمـــال مع حاسب لاسلكى متنقل ، عضو كفيف مع الحاسب المتحدث ، أو طالب جامعى فى مختبر الكمبيوتر .

٢/٦. التطبيقات العملية Practical Applications

المكتبات تستخدم للغة XML منذ سنوات وذلك لأداء وظائف مثل تحسين الإتاحة إلـــى المـــواد الأرشـــيفية ، تبســـيط معالجة تبادل الإعارة ، وتحسين المجموعات الرقمـــية ، ولكـــن تزايد الاعتماد على الانترنت لتوصيل مصادر المعلومات احضر XML فى اتجاه الطبيعى ، حيث تأثيره على المكتبات لكل الأحجام بدأ أن يلاحظ .

فـــى بدايـــة عام ١٩٩٣ بدأت مكتبة جامعة California Berkeley بتطوير طـــريقة لـــتكويد المـــواد الأرشيفية فى للغة XML . حصيلة هذا المشروع كان تطويـــر معـــيار وصف الأرشيف المكود Encoded Archival Description (EAD) . واســـتخدام هـــذا المعيار تزايد بثبات خلال السنوات الأخيرة مع نمو عدد أدوات الإيجاد الارشيفى Archival Finding Ads التى تحركت إلى الوب .

والعديد من المكتبات الفردية فى السنوات السابقة حسنت خدماتها وحفظت أموالها بواســـطة تطوير تطبيقات XML الخاصة بها ، حيث استخدمت جامعة Oregon State عـــام ١٩٩٨ تطبـــيق يدعـــى Interlibrary Loan Automated Search And Print- ILL ASAP لكى تبحث اتوماتيكيا طلبات تبادل الإعارة وتطـــبع أشكال الطلبات المصنفة بواسطة المكان ، رقم الطلب ، ملصقات الشحن ، وبيانات الفاتورة المهيأة للمكتبة المعيرة أو الاتحاد المتضمن ، وهذا التطبيق الحر تم تبينه بواسطة العديد من المكتبات حول المدينة .

كمـــا أن اتحـــاد مكتـــبات البحـــث بواشنطن The Washington Research Library Consortium استخدمت للغة XML لتوفير إتاحة إلى قواعد بيانات الاشـــتراك ، المجموعات الرقمية ، المواد المطلوبة خلال تبادل الإعارة ، وفهارس المكتبات . هذا النظام المعروف اختصارا (Access to Library (ALADIN And Database - Information Network- ليس فقط يوصل محتوى إلى سبع مكتبات بحث أكاديمية ولكن أيضا أداء مهام متصلة هامة مثل توثيق المستفيد Patron Authentication باســـتخدام رســـائل XML المرسلة بين التطبيقات خلال الوب .

فى ربيع ٢٠٠٢ أعلنت مكتبة الكونجرس خصائص رسمية لتقديم بيانات مارك فى بيـــئة XML (MARC XML) . فحـــتى لـــو مشاركة البيانات بين الفهارس سهلة نسبيا بسبب الدعم الواسع لشكل مارك فالقدرة على تعبير بيانات مارك فى

XML يكون مفيد لاى مكتبة تحاول أن تطور أداه أو إتاحة إلى آلية والتى تضم بـيانات مـارك (مثل الفهرس المباشر) مع مصادر غير مارك Non-MARC Resources (مـثل ، المجموعـات الخاصة) . والآن هذا المعيار انبثق لتمثيل مـارك ، ومـن المعقـول أن نفترض أن الموردين وآخرين سوف يطورن أدوات والـتى تستغل الكمية الضخمة من البيانات المخزنة بالفعل فى شكل مارك . وفى الحقـيقة أن خـلال الأسـابيع القليلة عن إعلان مواصفات مكتبة الكونجرس فان أدوات معـروفة جـيدا تستخدم من اجل معالجة تسجيلات مارك مثل JAMES- Java MARC Events و MarcEdit قامت أيضا بتدعيم المعيار الجديد .

ومـع استمرار استخدام المكتبات للغة XML فأنها ستجد استخدامات كثيرة لها ، حيـث أن مكتبة كاليفورنيا القومية لم تستخدم فقط XML لتخزين الكتب فى شكل معـيارى ولكـن استخدمت أيضا تكنولوجيات XML لكى تسمح للمستخدمين أن يحـددوا عروضـهم الخاصة . وكذلك مبادرة الارشيفات المفتوحة The Open Archives Initiative (OAI) هو مجهود مدعم بواسطة مؤسسة OCLC قام بـتطوير بـروتوكول والذى يجعل من السهل لإرسال استفسار إلى قاعدة البيانات خـلال الـوب واستقبال النتائج فى XML . وبفاعلية قامت OAI بإمكانية أداء أبحاث للعديد من قواعد البيانات بشكل متزامن وبينما هذه القدرة الوظيفة مشابهة تماما لما يقوم به معيار Z39.50 فان OAI أسهل بكثير فى التجهيز ولذلك الأمل فى أن يستخدم بشكل واسع لأنواع عديدة من قواعد البيانات .

خـلال الأعوام القليلة التالية فان تأثير XML على المكتبات سيتزايد بالفعل حيث أن سـهولة وبسـاطة XML تجعل من الممكن أن تدمج خدمات ومصادر بطرق والـتى لـم تكـن ممكنة من سنوات قليلة سابقا . فالموردين والمكتبات ومبرمجى المصـدر المفتوح مهتمين جميعا فى إيجاد طرق لبحث أنواع عديدة من المصادر

مــن خــلال استفسار واحد وللغة XML تمثل خطوة هامة نحو جعل هذا الهدف حقيقة([1]) .

٣. للغة Java

Java هــى للغــة بــرمجة عالــية المســتوى والتى تم إصدارها بواسطة Sun Microsystems عــام ١٩٩٥ . وهــى لهــا إمكانــية هامة فى تكنولوجيا أنظمة المكتبات وهى تسمح بتطوير سريع للوظائف وهى تتصل بقرب إلى XML فى أن العديــد مــن أدوات وتطبيقات XML مكودة فى Java ، وباستخدام للغة XML وللغة Java معا فان المطورين يستطيعون بناء تطبيقات وب متطورة بسرعة اكبر وبتكاليف اقل .

وللغــة Java لها معانيها المتضمنة الخاصة لتكنولوجيات المكتبات تتضمن مثلا : توزيــع الــبرامج Software Distribution ، البحــث خارج الخط Off-line Searching ، ومعالجــة البيانات Data Manipulation ، وتقليل الصيانة , Maintenance Reduction ، وتفــاعل قــاعدة البــيانات المتطورة ، وتصميم واجهة المستخدم . والتكنولجيات المتصلة بــ Java تعرض طرق ملائمة للمكتبات لدفــع المعلومات إلى ملتمسى المعلومات وتتوقع احتياجاتهم اعتمادا على مجالات اهتمامهم الخاصة ([2]).

وإذا كــان تقــدم ميكــنة المكتــبات مــثل بدقة الفجوة بين متطلبات المستخدمين والتكنولوجــيا المتاحة ، فالمكتبات تحتاج أن تقلل تكاليف التشغيل وتزيد الخدمات إلــى المســتخدم الــنهائى والمنتجات الجاهزة الآن لا توفر حل كامل ، واستخدام تكنولوجــيات Java يمكــن أن تســاعد فى محو الفجوة بين توقعات المستخدمين

---

[1] Kyle Banerjee. How Does XML Help Libraries?.http://www.computer library .com.

[2] Paul Jones. Java and Libraries.http://www. pjones@sunsite.unc.edu

ومتطلـــبات التشغيل للمكتبة . ومن الممكن أن نلخص فوائد Java للمكتبات فيما يلى :

١. تقليل تكاليف التزويد لأنظمة سطح المكتب البرمجية والتجهيزية .
٢. تقليل التعقيد على سطح المكتب Desktop .
٣. كل نظم التشغيل وبرامج التطبيق مخزنة فقط على الخادمات Servers .
٤. كل تحديثات البرنامج تتم خلال الخادم .
٥. إدارة النظام بالكامل يتم خلال الخادم .
٦. كل ملفات البيانات تقيم على الخادم .
٧. تقليل تكاليف تطوير التطبيق .
٨. تقليل تكاليف البينة التحتية ودعم التطبيق .
٩. أسرع فى انتشار التطبيق.
١٠. تقليل التعقد وتكاليف امن الشبكة .

وبالــرغم إلـــى أن الاتجـــاه نحو استخدام Java ليس كبير فهناك بعض المنتجات الهامـــة تستخدم Java فى واحد أو أكثر من مكوناتها : TLC تملك نظام فهرسة وأنظمـــة إعـــارة معتمدة على Java ، نظام Innovative's Millenium يدمج العديــد مـــن الأنظمـــة الفرعـــية المعـــتمدة علـــى Java أما CyberTools و BiblioMondo و epixtech تملك فهارس مباشرة Java OPACs .

٤. حـــركة بـــرنامج المصـــدر المفتوح The Open Source software movement:

حـــركة المصدر المفتوح حيث المبرمجين يطورون برنامج على أساس غير تجارى ويقومـــون بإصـــدارة بـــدون تكلفة إلى الأفراد الراغبين فى استخدامه وصلت إلى محـــراب أنظمـــة ميكنة المكتبات . العديد من المشروعات جارية الآن وتهدف إلى

خلـــق خـــيارات مجانـــية لمنتجات برامج إدارة المكتبة التجارية ، ومع ذلك هذه الخـــيارات الـــبديلة هى فقط فى مراحلها المبكرة ولو أن عاملين المكتبة مستعدين وقادريـــن علـــى القيام بالدعم التكنيكى ومسئوليات اى خلل والتى كانت تقع على عاتق الموردين التجارين عندئذ انه سيكون الطريق الصحيح بالبدء فى التعامل مع هذه البرامج ([1]) .

٤/١. مفهوم برنامج المصدر المفتوح

لو كنت من مستخدمى الانترنت فأنت بالتالى استخدمت برنامج المصدر المفتوح ، فـــالعديد مـــن الخادمـــات والتطبـــيقات تعمل على آلات تعتمد على برامج متطورة باستخدام عملية المصدر المفتوح ومن هذه البرامج Apache وهو اكبر خادم وب مســـتخدم فى العالم ([2]). وعامة برنامج المصدر المفتوح تعنى (أن الترخيص license والـــذى يحـــدد هذا التطبيق وشفرة المصدر source code (تعليمات البرمجة المكتوبة لخلق التطبيق) يمكن استخدامهم ، وتعديلهم ، وإعادة توزيعهم بحـــرية ما دامت كل الاستخدامات والتعديلات وإعادة التوزيعات مجازة أيضا بشكل مماثل . اى هو ببساطة برنامج والذى يكون شفرة مصدرة source code متاحة بحـــرية للفحص والتعديل والدمج فى برنامج آخر ، كاختلاف عن البرامج المحمية المغلقة لشركات البرامج ([3])([4]) .

وبالـــتالى فبرنامج المصدر المفتوح يستخدم بحرية بدون اى قيود ترخيص كما هو الحال لأنواع عديدة من البرامج التجارية . فلا يوجد إجراءات ، ترخيص المستخدم

---

[1] The Maine State Library Guide to Automating Your Library. http:/ /www .main gov .com.

[2] Eric Lease Morgan. Open Source Application Primer.http;//www. DisplayContentbb.htm

[3] Schlumpf, Peter. Open source library systems http:// www .dlib. org/ dlib/

[4] Chudnov, Dan. Open source library systems: getting startedhttp:/ / www.oss4lib.org/readings/oss-4-lib-getting-started.php

النهائى المقيدة (EULA) ، تنشيط الشفرات ، أو القلق عن جعل برنامج مكتبتك (شـرعى Legal) . وغالـبا هذا البرنامج يكون متاح مع قليل أو بدون تكلفة و شفرة المصدر تكون متاحة للمراجعة والتعديل بواسطة المستخدم النهائى ([1]).

ومعظـم مستخدمى الكمبيوتر مازالوا غير مدركين بوجود برنامج المصدر المفتوح ولا يعلمون معنى هذا المصطلح . فهم يسمعون فقط عن البرنامج المجانى Free Software وهـو (أجـزاء من برامج أنت تستطيع تحميلها مجانا ، لان مطورى هـذه الـبرامج فخورين بأنفسهم ، ويريدون من كل العالم أن يبدى إعجابه بعملهم اليدوى والبعض من هذه البرامج تعمل بشكل بارع والبعض الآخر غير ذلك) . إلا أن بـرنامج المصـدر المفـتوح لا يعنى المجانية بشكل مباشر ولكنة يعنى الحرية Freedom أيضـا – حيث اى شخص يكون حر فى استخدامه ، بل وحر أيضا فى تغيره "Free to Change" .

وهـناك مـن يقـرب فكره برنامج المصدر المفتوح بتشبيه بقطعه الكعك المجانية والتى إذا حصلت عليها تقوم بأكلها وإذا أردت قطعة أخرى فانك ستضطر أن تدفع ثمـنها إلـى المخـبز . ولكن مع قطعة كعك المصدر المفتوح فانك من الطبيعى لا تأكلها ولكنك ستحصل على وصفة الطهى ، ومجموعة من التعليمات . فلو حصلت علـى طـريقة العمـل فانك تستطيع أيضا عمل اى تغيرات على قطعه الكعك هذه بحرية ، حيث يمكن أن تفعل ما يحلو لك لأنك حصلت على السر (شفرة المصدر the source code) ، كمـا انك يمكن أن تبيعها ولكن مع كل قطعة تقوم ببيعها فـانك يجـب أن توفر وصفه الطهى هذه وحتى لو قمت بعمل تغيرات هامة فيجب عليك أن تعرضها أيضا ([2]) .

---

[1] Edward Sargent. A step-by-step tutorial on the philosophy of open source and how to install and use Linux, Apache, and Samba. http;//www. DisplayContentbb.htm

[2]Rosalie Blake .New Zealand Leads the Way: the Horowhenua Open Source Story.http://www. DisplayContent.html.

٢/٤. مفاهيم رخص البرامج

يوجد ارتباك عام يتعلق بالاختلافات بين رخص المصدر المفتوح Open Source ، ورخـــص الـــبرامج (Freeware) ، ورخـــص الـــبرامج (Shareware)، ورخـــص بـــرامج المجـــال العام (Public Domain Software Licenses) . فتاريخـــيا كان يوجد العديد من الطرق لإصدار برامج دون تكلفة اى مجانية تحت رخص البرامج المبشرة السابقة ، ومن الطبيعى أن يكون هناك صعوبة للعامة فى تميـــيز الاخـــتلافات الدقـــيقة وخاصـــة مـــع المقارنة مع نمط المصدر المفتوح ، وسنوضح فيما يلى الرخص المختلفة للبرامج :

البرنامج الامتلاكى Proprietary software

وذلـــك مـــثل بـــرنامج Microsoft Office 2000 مـــثلا ، حيث أن كل البرامج الـــتجارية الآن هى امتلاكية . والبرنامج الامتلاكى عامة يتطلب تكلفة مالية ، كما أن توزيعه وتعديله ممنوع ، وهناك نوعين من الرخص لهذا النوع من البرامج :

١. اتفاق ترخيص المستخدم النهائى End User License Agreement (EULA) .

وهـــو مـــن أكثر أنواع الترخيص شيوعا ، والتى توفر شروط عن كيفية استخدام برنامج خلال المؤسسة . وهو يعنى عامة انك لا تستطيع أن تملك نسخ متعددة من البرنامج تعمل فى نفس الوقت تحت هذا الترخيص .

٢. اتفاق ترخيص الموقع Site License Agreement

والتى تهب المدارس والجامعات والمدارس الكبرى تصريح بنسخ وتوزيع البرنامج للأعضاء خلال مجتمع المؤسسة وذلك بسعر يتم التفاوض علية .

برنامج Freeware Software

وكمـــا هو واضح من الاسم فانه لا يكلف اى أموال ، ومع ذلك فانه لا يظل يملك حقــوق الطــبع كما أن تعديله واستخدامه يكون محدود . ولان العديد من مؤلفى هــذه البرامج يأملون فى جمهور ضخم بقدر الأمكان لبرنامجهم فان قواعد توزيعه تتجه أن تكون ابسط عن البرنامج الامتلاكى ، ولكن المؤلفين لا يزالون لا يرغبون فى القيام باى تعديل على برنامجهم ، مثل برنامج Netscape Navigator .

برنامج Shareware Software

العديد من الناس يختلط عليهم الأمر بين رخصة هذا البرنامج والرخصة السابقة . بينما مؤلف برنامج Shareware ومؤلف برنامج Freeware يسمحوا ويشجعوا الـــتوزيع . إلا أن بـــرنامج Shareware يمكن أن يعتبر أساسا برنامج عرض أو اختبار Trial or Demo software حيث من الممكن أن تستخدمه لبعض الوقت كـــنوع مـــن الـــتجربة ولكن إذا رغبت أن تحتفظ به فيجب أن تسجل وتدفع رسوم الترخيص . مثل برنامج McAfee VirusScan .

برنامج Copylefted Software

هذا البرنامج يكون مجانا ، ولكن من شروط توزيعه أن لا تدع الموزعين (الذين يقوموا بإعادة توزيعه) يقومون بإضافة اى قيود إضافية عندما يعيدون توزيع أو تعديـــل الـــبرنامج . هذا يعنى أن كل نسخة للبرنامج حتى لو تم تعديلها يجب أن تكون برنامج مجانى ، مثل برنامج Meadowbase .

برنامج المجال العام Public domain software

فهو لا يشتمل على حقوق طبع ، والمؤلفين /الموزعين لا يعرضوا اى شروط على الـــتوزيع لذلـــك بـــرنامج المجـــال العام يمكن أن يعاد توزيعه بواسطة اى شخص كبرنامج امتلاكى من اجل الربح .

برنامج المصدر المفتوح Open Source :

- يصـــر بالمجـــان شــفرة المصدر Source code إلى العامة لاى استخدام ، وتعديل وإعادة توزيع بدون قيود ترخيص licensing restrictions ([1]).
- برنامج المصدر المفتوح يخلق نموذجيا ويصان بواسطة المطورين عبر حدود قومـــية ومؤسســـية متعاونة بواسطة استخدام اتصالات معتمدة على الانترنت وأدوات تطوير .
- حقوق الملكية الفكرية Intellectual Property Rights لبرنامج المصدر المفتوح تنتمى لكل شخص والذى ساعد فى بنائه أو ببساطة استخدامه ، ليس فقط المورد أو المؤسسة التى خلقت أو باعت البرنامج .
- الجـــودة ، ولـــيس الـــربح ، هى التى تدفع مطورى المصدر المفتوح والذين يفتخرون برؤية أعمالهم يتم تبنيها من خلال الآخرين .

٤/٣. مميزات استخدام اتجاه المصدر المفتوح

تتمثل مميزات اتجاه المصدر المفتوح للمكتبات فيما يلى ([2]) ([3]) :

١. أنظمـــة المصدر المفتوح عندما تجاز فى طريقة (الترخيص العام general license) النموذجية فهى لا تكلف شىء حيث لا يوجد اى تكاليف أخرى بعد ذلك لاستخدمها سواء لمستخدم واحد أو للاف المستخدمين .
٢. بـــدلا مـــن أنفاق الآلف على الأنظمة فهذه الأموال يمكن أن تضع فى وضعها الصحيح للتدريب واحتياجات الدعم .. وغيرها .

---

[1] Jamshid Beheshti. Open Source Integrated Library Systems: An Overview.. http://www.learningaccess.org/.
[2] Dan Chudnov. Open Source Library Systems: Getting Started. http://www.oss4lib.org/readings/oss-4-lib-getting-started.php
[3]Cindy Murdock. Open Source Software in the Meadville Public Library.http://www. DisplayContent'.htm.

٣. دعم نظام المصدر المفتوح غير قاصر على مورد واحد ، فلو المكتبة اشترت نظـام مصـدر مفتوح من مورد معين فهى يمكن أن تختار شراء دعم فنى من شركة أخرى .

٤. اى مكتبة تملك عاملين فنيين قادرين على فهم شفرة المصدر source code ستجد أن هـؤلاء العاملين ربما يوفروا دعم ذاتى أفضل لان العاملين يملكون فهم أفضل عن كيفيه عمل النظام .

٥. أعطاء المكتبة التحكم المباشر فى التكنولوجيا التى تستخدمها .

٦. أمناء مكتبات الأنظمة يمكن أن يملكون دور مباشر فى تطوير البرنامج ويمكن أن يركزون على التحسينات الوظيفية والتى تعتبر قيمة محلية ولكن ليست لها قيمة كبيرة تجاريا للمورد ، وخاصة أن بعض المكتبات قد يكون لها احتياجات خاصة قد لا تظهر بعد ذلك فى برامج المكتبات التجارية بعد سنوات .

٧. تطويـر منـتجات المصـدر المفـتوح تكون عامة سريعة وتستجيب أكثر إلى احتياجات المستخدمين مقارنة مع البرامج التجارية .

٨. مجـتمع المكتـبة بالكـامل ربمـا يشـارك مسئولية حل قضايا إتاحة أنظمة المعلومات

٩. إنهاء مخاطر خروج المورد من السوق أو عدم اهتمامه بالدعم والتحديث .

١٠. مفيد للغاية للمكتبات التى تعانى من ضعف الميزانيات أو تجد صعوبة فى عمليات التمويل .

انه من المهم للمكتبات أن لا تنظر إلى المصدر المفتوح بأنه برنامج مجانى والتى تستطيع تحميله بمجرد الضغط على الزر وبالتالى كل مشاكلها ستحل بشكل سحرى . فالمكتبات يجب أن تتجه إلى المصدر المفتوح مع الوضع فى الاعتبار أنها سوف تسـتغل وقـت كبـير من العاملين لفهم الشفرة والتعرف على كيفية قيام البرنامج بوظيفته ، وهى يجب أن تستعد أيضا أن تضع مصادر مالية لو أنها ما زالت تدفع

رســوم ترخيص سنوية لبرنامج تجارى . الاختلاف انه مع البرنامج التجارى جزء كبــير مــن رســوم الترخيص يذهب إلى البحث والتطوير على شىء لا تتحكم فيه المكتــبة ، ولكــن مــع المصدر المفتوح نفس الأموال يمكن أن تنفق على تطوير الأنظمـــة الفرعــية للبرنامج والتى تحتاجها المكتبة بالفعل . وهذا يعنى أن المكتبة تستطيع أن تدفع قليل من المال وتستلم تحسينات على المنتج والذى تجعله مناسب لاحتــياجاتها بدون الاضطرار أن تدفع لتطوير كل حزمة البرنامج . المكتبات سوف تــنفق فى النهاية اقل من رسوم الترخيص السنوية ، والمبرمجين يكون لديهم فهم كبير وواضح عن ما تحتاجه المكتبات وبالتالى فهى الرابحة .

٤/٤. أنظمة المصدر المفتوح المتكاملة للمكتبات

مــن أمــثلة بــرامج المصــدر المفتوح للمكتبات والتى أصبح يطلق عليها أنظمة المصـــدر المفتوح المتكاملة للمكتبات **Open Source Integrated Library Systems** ، برنامج **Avanti** والــذى تطــور عــام ١٩٩٨ بواســطة **Peter Schlumpf** وحــزمة البرامج هذه تمثل أول مبادرة مصدر مفتوح فى إطار بناء نظام المصدر المفتوح المتكامل للمكتبات . ومشروع **PYTHEAS (OSDLS)** والــذى بدأ عام ١٩٩٩ بواسطة **Jeremy Frumkin** وهو أمين مكتبة بجامعة **Arizona** .

أمــا بــرنامج **Koha** فقــد تــم تطويــره عــام ١٩٩٩ بواسطة فريق صغير من المبرمجيــن يعملــون فى شركة استشارية فى نيوزلاند **New Zealand** لمخاطبة احتياجات فرع مكتبة صغيرة فى الجزيرة والتى كانت تملك نظام آلى عتيق . واسم الــنظام **Koha** اســتمد من للغة السكان الأصليين للجزيرة وهى تعنى هبة **Gift** والتــبرع ونظرا لان الشركة قررت أن تصدر البرنامج كمصدر مفتوح فوجدت أن هذا الاسم مناسب . وهذا البرنامج تم إصدارة كمصدر مفتوح بالصدفة لان الشركة الاستشارية لم ترغب فى وضع اى تكاليف تطوير مستقبلية أو تقديم دعم فنى .

وهــو يشــتمل على نظام فرعى للفهرسة يدعم شكل USMARC ، والفهرس المباشـــر OPAC ، والـــنظام الفرعى للإعارة مع إمكانية الحجز ، ونظام فرعى بســيط للـــتزويد والعمل مستمر لدعم عميل/خادم Z39.50 ، وتوفير نظام فرعى للمسلسلات وإنتاج التقارير ([1]) ، ([2]).

وعــند إطلاق هذا البرنامج فان حوالى ١٠٠٠ شخص قاموا بتحميله فى أول شهر . وهذا لا يعنى ألف مكتبة قامت بتحميله ولكن هناك ألف متحمس للمصدر المفتوح اهــتموا أن يلعــبوا دور فعــال . وكل إصدارة جديدة تقوم الشركة بإصدارها فان التحمــيلات تــتعدى الآلـــف . ومعنى ذلك أن هناك الكثير من الناس يراقبون هذا المنـــتج بحمـــاس ، وهؤلاء يقدمون أيضا نقد واقتراحات وأسئلة عن اى تطورات جديدة فى المنتج ويتطوعون للمساعدة أيضا . وبالتالى فان مجتمع التطوير لهذا الـــبرنامج تـــزايد وهو يتضمن الآن مساهمين فى الأربع قارات حيث أن البرنامج مـــتاح فـــى العديـــد مـــن اللغات . وهؤلاء الناس جاءوا من العديد من الجامعات الأكاديمـــية والـــتى تبحـــث عن مشروعات للطلبة ، والبعض منهم ربما يبحث عن أنظمـــة لمكتباتهم الشخصية ، أو للنادى أو للكنيسة مثلا . وهذا البرنامج يستخدم بواســـطة المكتـــبات العامـــة وكلـــيات الجامعـــات ، الكنائس ، المدارس، وليس للمؤسسات الربحية .

وفـــى المقـــابل لذلك نجد أن مكتبة Nelsonville العامة ترى انه يجب أن يكون هـــناك حلـــول لهذه المشكلات عند التعامل مع برنامج Koha وبالتالى اى برنامج مصدر مفتوح :

---

[1] Chawner, Brenda. "Koha: an open source success story." *Library Link*
http://rudolfo.emeraldinsight.com/vl=5538115/cl=31/nw=1/rpsv/librarylink/technology/nov02.htm

[2] Rosalie Blake. New Zealand Leads the Way: the Horowhenua Open Source Story http://www. DisplayContent.html.com

والمشكلة الأولى تتمثل فى أن المكتبة قد تغير فى الوظائف لكى تناسب احتياجاتها بـــدون اى تكلفة ، ولكنها سوف تنفق أيضا الكثير من الأموال فى التجهيز عن تلك الـــتى ســـتدفعها مـــع النظام الآلى المتكامل التجارى (حيث انك ستدفع إلى مورد الـــبرنامج لوضـــع التغير لك) ، كما انك سوف تحتاج معرفة بارعة ببرنامج خادم الوب (عاده Apache) ، واللغة برمجة Perl لكى تستطيع أن تشكل أجزاء فى Koha . ومـــع ذلـــك فان برنامج المصدر المفتوح قد يكون ارخص من البرنامج الـــتجارى وخاصة انه لا يوجد اى رسوم ترخيص سنوية . بالإضافة إلى الخطوات الغـــير منتظمة للتطوير ، وحيث أن تطوير البرنامج يعتبر نشاط اضافى للعديد من المبرمجين ، فان خطوات التطوير من الصعب توقعها .

أمـــا المشـــكلة الثانـــية هى التمزيق "splintering." فلو المكتبة أخذت شفرة برنامج Koha وطورته لكى يناسب احتياجاتها ، حيث أبرزت الملامح التى تحتاج إلـــيها وألغت الأشياء التى لا تحتاجها فهى بذلك خلقت إصدارة جديدة من البرنامج والتى ابتعدت تماما عن نطاق التطوير الأساسى ، وهذا يعنى أن المكتبة لا تستطيع أن تستغل مميزات تحديثات المستقبل خلال نطاق التطوير الأساسى .

ومـــن ناحية ثانية لو صبرت المكتبة وانتظرت التطورات فهل البرنامج سوف يملك الملامح الكافية التى تحتاج إليها المكتبة لكى يكون نظام آلى فعال للمكتبة ، وهناك نقطـــة هامـــة فكـــيف يعرف المبرمجين ما يحتاجه الغالبية العظمى من المكتبات ، وكـــيف تعـــرف المكتـــبات لو البرنامج سوف يملك أخيرا كل العناصر والتى تعتبر حاسمة لها (١).

أمـــا نظـــام LearningAccess ILS والمعروف سابق بـــ Koha West و OpenBook فقـــد تـــم تطويـــره عـــام ٢٠٠٠ بواسطة J.G. Bell من خلال المؤسســـات الغـــير ربحـــية اعتمادا على تبرعات من الأفراد بالإضافة إلى حكومة

[1] Stephen Hedges. Nelsonville Public Library: Questions and Answers About Open Source.http;//www. DisplayContentj.htm.com

ولايـــة واشنطن . وهو يشتمل على نظام فرعى للفهرس المباشر ، والفهرسة (متوافقة مع MARC11) ، عميل /خادم Z39.50 ، والإعارة (دعم الحجز) ، والتخطيط مستمر للتزويد والمسلسلات .

أمـــا مشـــروع phpMyLibrary بـــدأ عام ٢٠٠١ كهواية من مطور واحد فى الفلبيين Philippines كوسيلة لتوفير حل منخفض التكلفة إلى ميكنة المكتبة فى المديـــنة . وهو يشتمل على نظام فرعى للفهرسة ، والإعارة ، والفهرس المباشر ومتوافق تماما مع شكل USMARC . وهناك أيضا مشروع GNUTeca وهو بـــدأ كمشـــروع صـــغير بواسطة ثلاث مبرمجين من البرازيل عام ٢٠٠١ وأصبح مشهور للغاية بين المكتبات الأكاديمية والعامة فى المدينة .

وهـــناك أنظمـــة أخرى مثل FireFly و PhpMyBibli و OpenBiblio ومن المحـــتمل أن يكـــون لهذه الأنظمة إمكانية المنافسة بجديه مع الأنظمة التجارية . ومع ذلك فان هذه الأنظمة مازالت مشروعات صغيرة نسبيا ومن غير المحتمل أن يـــتوافر لها مجموعة كبيرة من مطورى البرامج لكل تجعل هذه المشروعات فعالة ولكـــن مـــن المحتمل كثيرا أن أمناء المكتبات سوف يطورون المزيد من تطبيقات المصـــدر المفـــتوح المتخصصـــة والتى تضاف غلى الأنظمة التجارية ومن أمثلة ذلـــك : Jake (أداه مرجعـــية للجـــرائد الطبـــية) ، SWISH-E (أداه تكشيف وب) (١) (٢) .

---

[1] Chudnov, Daniel. oss4lib – home – Open Source Systems for Libraries. 29 Jan. 2003 <http://www.oss4lib.org/>.

[2] Hornbeck, John et al. Savannah: Project Info – Firefly. 7 April 2003. <http://savannah.nongnu.org/projects/firefly/.

الفصل الثالث

الاتجاهات المؤثرة في صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة

١. البوابات Portals

٢. المكتبات الهجين Hybrid Library

٣. موفري خدمة التطبيق Application service providers

الفصل الثالث

الاتجاهات المؤثرة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة

تحدثـــنا فـــى الفصل السابق عن أهم التكنولوجيات التى أثرت فى صناعة الأنظمـــة الآلـــية المـــتكاملة وخلال هذا الفصل سنلقى الضوء على بعض الاتجاهـــات والتطورات الحديثة والتى سوف توجه صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة فـــى الســـنوات المقبلة ، هذه الاتجاهات والتطورات يجب التعرف عليها عن قرب حتى تتاح للمكتبات الفرصة للتعرف عليها وفهما ووضعها فى الاعتبار عند قيامها بالتخطيط لشراء نظام آلى متكامل ومن أهم هذه الاتجاهات والتطورات ما يلى :

١. البوابات Portals
٢. المكتبات الهجين Hybrid Library
٣. موفر خدمة التطبيق Application service providers

١ . البوابات Portals

١/١. مفهوم البوابات Portals

مصطلح البوابة Portal عامة يترداف مع مصطلح Gateway ليدل على موقع الـــوب والـــذى يكـــون أو من المفترض أن يكون موقع بداية رئيسى للمستخدمين عندما يحصلون على اتصال مع الوب ، ويوجد العديد من البوابات العامة وبوابات متخصصـــة وبوابـــات لجمهـــور معين . من أهم البوابات العامة تشمل yahoo ، Excite ، Lycos ، CNET ، Netscape و America Online's

ومن أمثلة البوابات لجمهور معين AOL.com ، Garden.com ، Fool.com ، SearchNetworking.com ([1]).

وقد تعرف البوابة أيضا بأنها خدمة شبكة والتى توفر إتاحة إلى معدل من خدمات الشبكة المتنوعة ، بعيده ومحلية ، مبنية وغير مبنية ، وهذه الخدمات الشبكية ربما نموذجيا تتضمن خدمات اكتشاف المصدر Resource Discovery Services ، إتاحة البريد الالكترونى ، ومنتدى المناقشة على الخط المباشر ([2]).

أما مكتبة الكونجرس فترى أن البوابات ربما تصف بقدرتها على ([3]):

- مساعدة المستخدمين فى تحديد واختيار المصادر المستهدفة المناسبة .
- مساعدة المستخدمين فى تحديد المصادر المستهدفة الأكثر فائدة لبحثهم بواسطة توفير واجهات بحث فعالة وبناء والذى يدعم تجمع وإثراء وصف المصادر .
- تكامل وإدارة نتائج البحث بواسطة عرض معلومات مسترجعة فى شكل مفهوم والسماح للمستخدم أن يفسر ويعالج نتائج بحثه .
- حفظ وتصدير نتائج البحث بواسطة عرض خيارات مناسبة للمستخدم للحفظ وتصدير نتائج البحث (مثل الطباعة – البريد الالكترونى – وتحميل الملفات)
- ربط نتائج البحث إلى النص الكامل وخيارات توصيل المحتوى الأخرى .

وهناك من يعرف البوابات كأدوات اكتشاف Discovery Tools : بأنها أداه اكتشاف والتى تمكن المستخدم من البحث عبر (مواقع وب ، فهارس المكتبات وقواعد بيانات مصادر المعلومات) محددة ولكن متنوعة وموزعة لكى يسترجع ويدمج النتائج فى عرض واحد .

---

[1]Paul Miller. The Concept of the Portal.: http://www.portal.ac.uk/.
[2]RDN Subject Portals Development Project. http://www.portal.ac.uk/.
[3] Starting Out with Portals and OpenURL.http://www. Library of Congress.com

وهناك من يعرف البوابة أيضا بأنها نقطة دخول إلى عالم من المصادر ، مصممة للحفـاظ علـى وقت المستخدم ، لكى تجمعه مع المصادر المناسبة ، ولكى تشجع الاسـتخدام الأقصـى للمصـادر المكتسـبة . وهـى يمكن أن تهيأ إلى شخص أو اهتمامات وظيفية ([1]).

اى أن الـبوابات ببسـاطة هـى (أنظمة والتى تجمع تنوع من مصادر المعلومات المفيدة داخل صفحة وب واحدة ، تساعد المستخدم بتجنب الشعور بأنه ضال على الـوب) . البوابات ربما تتضمن تنوع من خدمات مثل تحديث البريد الالكترونى ، مجـالات الدردشـة ، تسـهيلات الدفع على الخط المباشر ، وإتاحة مرجعية خلال مؤتمرات الفيديو Videoconferencing .

٢/١. محتويات البوابات

البوابات نموذجيا تحتوى على الآتى :

١. واجـه وب مهـيأة Customizable Web interface: البوابة توفر واجه سهلة الإبحار والتى يمكن أن تصمم لكى تشكل التطبيقات المنظمة الموجودة ، وبيـنما معظم البوابات مجهزة مع برامج تجول الوب فمن الممكن أن تستخدم واجه عميل أخرى مثل واجهة المستخدم الرسومية GUI .

٢. عـرض محـتوى شخصـى Personalized content presentation : الـبوابة يمكـن أن يضـفى عليها الطابع الشخصى باستخدام معلومات ملامح المستخدم لتوصيل المحتوى المهيأ . كل مستخدم يمكن أن يحصل على عرض والـذى يكـون مشـكل لامتـيازات إتاحـته . إضـفاء الطـابع الشـخص Personalization يمكن أن يكون للفرد أو لفئة من الأفراد ، فالموظفين فى معظـم المؤسسـات يـتم إمدادهـم بالمحـتوى الشخصى الخاص بهم ، أما

[1] Lorcan dempasy . Recombinant library :Portals and people .http:// www .oclc.htm.

المســتهلكين والموفريــن يــتم إمدادهــم بمحــتوى والــذى يكون مهيأ لفئة Category محددة .

٣. الأمــن Security : توثيق المستخدم Patron Authentication ليس فقط لتحديد الحقوق للدخول على ما هو مخزن على النظام المحلى بل المصادر البعيدة والتى تتطلب أن تكون الإتاحة محدودة على أفراد محددين أو فئات من الناس .

٤. الاتصــال والــتعاون Communication and Collaboration : البوابة يمكــن أن تســتخدم لتوفــير ، دردشــة chat ، بريد الالكترونى E-mail ، مقابلات وب .. الخ .

وواحــد مــن ســلبيات الــبوابات أنها يمكن أن تحضر معلومات كثيرة للغاية إلى المســتخدم . والحــل لهــذه المشكلة هو الترتيب بدرجة الملائمة Relevancy Ranking ، والتنقــية للــتعرف علــى الملائم وترتيب نتائج البحث طبقا لمعايير محدده مسبقا .

٣/١. بوابــات المكتبات ذات الطابع الشخصى Personalized Library Portals

يوجــد اتجاه كبير لعرض واجهات المستخدم إلى مجموعات المكتبة وخدماتها فى شكل بوابات وب Web Portals والتى غالبا تدمج تكنولوجيات التهيأة الشخصية Personalization Technologies . فلــم يعــد يكفــى الآن أن تكون المكتبة متاحة ببساطة على الانترنت فالمكتبات تحتاج أن تستخدم حضورها على الانترنت لمســاعدة مســتخدميها لإيجاد المعلومات التى يحتاجونها سواء كانت فى فهرس المكتبة ، أو فى قاعدة بيانات على الخط المباشر ، أو على موقع الوب .

وقـــد بـــدأ الموردين حديثا بتوفير منتجات والتى لا توفر فقط واجهة وب Web Interface إلـــى الفهـــرس ولكن تمكن أمناء المكتبات من بناء بوابات Portals والـــتى تتصـــرف بفاعلـــية مـــثل واجهـــات المكتبة الهجين Hybrid library Interfaces ، حيث أنها تعرض إتاحة متكاملة إلى تنوع من خدمات المعلومات : محلية أو بعيده ، تعتمد على الطبع أو رقمية ، ببليوجرافية أو نص كامل ..

ومـــن الطبـــيعى أن مواقع المكتبات يجب أن تعمل مثل البوابات نظرا لان المكتبات أساســـا تعمل فى مجال تصنيف المعلومات ومساعدة المستفيدين فى إيجاد أفضل مصـــادر المعلومـــات التى تناسب احتياجاتهم . لذلك العديد من المكتبات الآن تنشأ مواقعها لكى تخدم مثل البوابة وهناك اتجاهات عديدة وراء هذا التطور ([1]) :

١. دراسات سلوك سعى المعلومات والتى اقترحت أن الباحثين وخاصة فى صغار الســـن أصـــبحوا معارضين لاستخدام فهارس المكتبة ، ويجدوها بطيئة وغير مناسبة ، ويفضلون محركات بحث الوب كاده بحث أولى أو كملجأ أول .
٢. نجـــاح وتأثير البوابات التجارية مثل MyNetscape, MyYahoo وغيرهم فى تحسين الرؤية والإتاحة والتفاعل مع المستخدمين .
٣. منافســـة المكتـــبات المعروضـــة بواســـطة بوابـــات المعلومات التجارية مثل Questia وWebFeat , Ebrary .
٤. نـــتائج الدراسات التى اقترحت أن الطلبة غالبا ما يكونوا مرتبكين بسبب وفرة الخيارات التى يواجهونها .

وبوابات المكتبات التى يمكن تهيأتها وإضفاء الطابع الشخصى عليها يطلق عليها واجهات المكتبات ذات الطابع الشخص Personalized Library Interfaces ويطلق عليها فى العديد من الدراسات أنظمة (مكتبتى MyLibrary) . وقبل أن

[1] Janet L. Balas. Extending a Welcome to the Library and to the Internet .http;//www.computer libtaties .com

نـــتعرف علـــى مفهوم هذه الأنظمة فيجب التعرف أولا على مفهوم التهيأة وإضفاء الطابع الشخصى .

المقصود بإضفاء الطابع الشخصى Personalization

إضفاء الطابع الشخصى تتضمن عملية تجميع معلومات المستخدم أثناء التفاعل مع المســـتخدم ، والتى سوف تستخدم بعد ذلك لتوصيل الخدمات والمحتوى المناسب المفصل لاحتياجات المستخدم والهدف هو تحسين خبرة المستخدم للخدمة فى بيئة السوق . الغرض من تطبيق تكنولوجيا المعلومات لتوفير طابع شخصى هو([1]) :

- خدمة أفضل للعميل بواسطة توقع الاحتياجات مسبقا .
- جعل التفاعل فعال ومرضى لكلا الأطراف .
- بناء علاقة والتى تشجع العميل إلى الرجوع .

ويوجـــد اخـــتلاف فـــى كيفية إضفاء الطابع الشخصى . فالمعلومات عن المستخدم يمكـــن الحصـــول عليها من تاريخ الجلسات السابقة ، أو خلال التفاعل فى الوقت الحقيقى . الاحتياجات ربما تكون تلك التى تم تحديدها بواسطة العميل بالإضافة إلى هؤلاء التى يتم إدراكهم بواسطة الشركات . وبجرد أنشاء احتياجات المستخدم فان التقنـــيات والقواعد مثل التنقية التعاونية "Collaborative Filtering" سوف تستخدم لكى تقرر ما هو المحتوى الذى ربما يكون مناسب ([2]) .

المقصود بالتهيأه Customization

هـــناك اختلاف بين إضفاء الطابع الشخصى وبين التهيأة . حيث أن التهيأة تحدث عـــندما يســـتطيع المستخدم يشكل الواجهة Interface وإنشاء الملامح يدويا أو يضـــيف ويحـــذف العناصـــر فى الملامح . اى أن التحكم فى الشكل و/أو المحتوى

[1] The Personalization Consortium. http://www.personalization.org/.html
[2] The Personalization Consortium. http://www.personalization.org/.html

يكـــون صـــريح ومقاد بواسطة المستخدم ، حيث المستخدم طرف نشط فى العملية ولديـــه تحكـــم . فى إضفاء الطابع الشخصى من ناحية ثانية فان المستخدم يكون ســلبى أو علـــى الأقــل يملك تحكم اقل ، حيث موقع الوب هو الذى يراقب ويحلل ويســتجيب للســلوك ، والمحــتوى المعروض يمكن أن يعتمد على تعقب قرارات التصفح ([1]) ، ([2]) .

خدمة إضفاء الطابع الشخصى لا تحتاج أن تعتمد على سلوك المستخدم الفردى أو على إدخال المستخدم ، فمحتوى موقع الوب يمكن أن يفصل لجمهور محدد مسبقا اعــتمادا على البحث السابق أو المجتمع المحدد وتوفير أقسام مختلفة على موقع الوب لكل جمهور محدد ، هذا الاتجـاه سوف يعطى محتوى مفصل بدون بناء علاقة متبادلة والتى تتطلب تجميع معرفة على الأفراد .

ومـــن أهم خدمات الوب التى تسمح بنوع من التهيأه وإضفاء الطابع الشخصى هى خدمـــة : MyCNN – Staples – MyThis – GMBuypower – TelevisionListings MyBookmarkes وخدمـــة My Yahoo وهـــى بوابـــة تجاريـــة تســـمح للمســـتخدمين أن يخلقوا بوابة مهيأة إلى المصادر التى يســـتخدموها كثـــيرا . وملامح إضفاء الطابع الشخصى تمتد إلى توفير روابط إلى الأخبار والرياضة والطقس المحلى ([3]) .

١/٤. مفهوم أنظمة مكتبتى My Library

عـــام ١٩٩٧ قامت مكتبات جامعة ولاية نورث كارولينا NCSU بأعداد دراسة مـــن خـــلال مقابلات مع الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والتى تهدف إلى مساعدة

---

[1] SIGIA-L mailing list archive http://www .listquest .com/lq/ search. html?ln =sigia

[2] Jakob Nielsen's Alertbox for October 4, 1998: Personalization is Over-Rated http://www.useit.com/alertbox/981004.html

[3] MyYahoo! http://my.yahoo.com/?myHome

المكتــبات فى اكتشاف كيف يوفرون خدمات (مكتبة رقميه Digital Library) بشــكل أفضــل لعملائهم ، ومن هذه الدراسة تم الخروج بثلاث ملاحظات أساسية وهى ([1]):

١. أن نصــف الطلــبة يرون أنهم ليسوا فى حاجة إلى أمناء المكتبات لأنهم يعــتقون أن الكمبيوتر يمكن أن ينجز هذا الدور بينما النصف الآخر يرى أنهم فــى حاجة فعلية إلى أمناء المكتبات لأنهم يحتاجون شخص يناقش الأفكار عن المعلومات .

٢. نصف الطلبة يرون أنهم ليسوا فى حاجة إلى المكتبة المادية Physical Library لأنهــم يعــتقدون أن الكمبيوتر يمكن أن ينجز هذه الوظيفة ، بينما النصــف الآخــر منهم يحتاج إلى المكتبة كمكان لمشاركة واكتشاف المعلومات والمعرفة .

٣. الملحوظــة الهامة أن كل الطلبة قرروا أنهم فى حاجة إلى إتاحة تامة لكل المعلومات ولكنهم يشددوا على احتياجهم فقط لرؤية جزء خاص واحد من هذا الكــل فــى اى وقــت معين ، باختصار فان الطلبة يعانوا من الحمولة الذائدة للمعلومات Information Overload .

وقــد قامت جامعة كورنل Cornell University بنيويورك بدراسة مماثلة والتى انتهت بنفس النتيجة وهى أن المستخدمين يرغبون فى مساحة شخصية أكثر حيث يســتطيعون أن يوضــحوا ما مدى أهمية مصادر محددة اعتمادا على احتياجاتهم الخاصة .

فى نفس الوقت فان خدمات مثل My Excite, My Yahoo, My Deja News و *My Netscape* ظهرت على الشاشة ، وهذه الخدمات تسمح للمستخدمين بان

---

[1] Personalized Library Interfaces. http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan

يختاروا أو يلغوا اختيار محتوى لكى يظهر على صفحات شخصية . المحتوى دائما يتضمن أخبار ، طقس ، بضائع ، وروابط إلى مصادر الانترنت بالإضافة إلى الإعلانات ، والمعلومات كانت مفيدة ولكن كلها معلومات عامة وليس بالضرورة أن تكون تعليمية ، ومن هنا ظهرت الواجهات أو البوابات المهيأة ذات الطابع الشخصى إلى مصادر المكتبة .

واجهات المكتبة ذات الطباع الشخصى **Personalized Library Interfaces** أو كما يطلق عليها غالبا أنظمة (مكتبتى **My Libraray**) هى محاولة لمقابلة توقعات بيئة المعلومات الحالية فى مجال المكتبات . فهدف اى نظام (مكتبتى **My Library**) يكون أساسا نفس أهداف خدمة المكتبة التقليدية أن تجمع وتقيم وتنظم وتنشر مجموعة من المعلومات بهدف إرضاء احتياجات المعلومات للمستفيدين من المكتبة والاختلاف الحقيقى فى طريقة القيام بذلك .

فى السياق الحالى مجموعات المعلومات تعرض خلال متصفح الوب ، وخلال واجهة الوب ذات الطابع الشخصى المعتمدة على الوب فان المكتبات ترغب فى أن تعرض إلى المستخدم إتاحة إلى اجمالى المعلومات المتاحة ولكن فقط المعلومات المناسبة من هذه المعلومات فى اى وقت ، فبواسطة تحديد مجموعات من المصادر لمجموعات محددة من الناس فالمكتبات تستطيع أن تعرض محتوى مركز بالإضافة إلى توفير إتاحة إلى العالم الكامل من المعلومات المتاحة ([1]) .

والهدف من نظام (مكتبتى My Library) يمكن يلخص فيما يلى ([2]):

- **توفير خدمات مكتبة تقليدية خلال واجهة الوب .**
- **تقليل الحمولة الزائدة للمعلومات .**
- **توفير سياق إلى المعلومات .**

---

[1]: Morgan, Eric Lease. Open Source Software. : http://www. infomotions.com/musings/ossnlibraries.shtml

[2] Personalized Library Interfaces. http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan

- حفظ وقت القارىء وكذلك أمين المكتبة .

٥/١. أمثلة لأنظمة مكتبتى MyLibrary

من ابرز بوابات المكتبات المهيأة ذات الطباع الشخصى ما يلى :

١/٥/١. بوابة MyLibrary لمكتبات جامعة نورث كارولينا ([1]) :

بوابة MyLibrary لمكتبات جامعة ولاية نورث كارولينا North Carolina State University Libraries توفـر واجهـة مهـيأة لأنـواع مـتعددة من المعلومـات والـتى تتضمن قواعد بيانات نص كامل ، قواعد بيانات ببليوجرافية ، ونصـوص الكترونية ، وإتاحة مباشرة إلى أمناء المكتبات ، فبعد التسجيل بإدخال اسـم المسـتخدم وكلمـة السر يمكن أن تستخدم من اى متصفح وب للدخول إلى المصـادر . وخيارات التهياة تستخدم لاختيار اى المواد يجب أن تعرض ، والشكل التالى يوضح واجهة هذه البوابة:

Purchase dicobics future banners.
MY LIBRARY
@NCState
Create your own web interface to NCSU Libraries information resources with MyLibrary@NCState. To customize this page, you will need a MyLibrary account. If you already have a MyLibrary account, please log in. Otherwise, create a new account.
Capture Professional v4 Demo Output
NCSU Libraries Catalog
Search
1 My Borrowing Record
2 NCSU Libraries Catalog
This banner cannot be removed
4 Suggest a Purchase

شكل رقم (١/٣) بوابة My Library لمكتبات جامعة نورث كاروليا

[1] MyLibrary Project Page . http://my.lib.ncsu.edu/

١/٥/٢. بوابة MyLibrary لمكتبة جامعة كورنل ([1]).

المشــروع المماثل أيضا لمشروع مكتبات جامعة نورث كاروليما هو مشروع My library لإضــفاء الطــابع الشخصى على الخدمات الالكترونية المقدمة بواسطة مكتــبة جامعــة Cornell ، حيــث ترى المكتبة أن مستخدمى المكتبة والذين هم مستخدمى الوب يتوقعون تهيأة وتفاعل ، ومشروع MyLibrary هى مبادرة من مكتــبة جامعــة Cornell لتوفــير خدمــات مكتــبة متنوعة يضفى عليها الطابع الشخصى إلى الطلبة والعاملين وأعضاء هيئة التدريس لجامعة Cornell ([2]) .

وخدمة MyLibrary هى خدمة مظلية لمنتجان جديدان كما يتضح من واجهة هــذه البوابة بالشكل التالى . المنتج الأول MyLinks وهى أداه لتجميع وتنظيم المصــادر للاســتخدام الخاص بواسطة المستفيد ، والمنتج الثانى MyUpdates وهى أداه للمساعدة فى تعريف المستفيدين بالمصادر الجديدة التى توفرها المكتبة، وهناك منتجات أخرى فى مرحلة التطوير([3]) ([4]) .

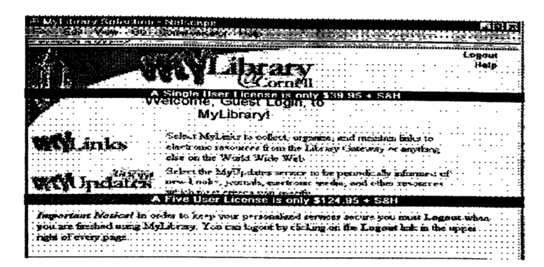
---

[1] Suzanne Cohen, John Fereira. MyLibrary Personalized Electronic Services in the Cornell University Library.http//www. sac29, jaf30, akh8, rk14, hlm7, ajs17@cornell.edu

[2] MyLibrary. Personalized Electronic Services in the Cornell University Library.http://www.D-Lib magazine .com

[3] MyLibrary may been seen and explored via the guest login account http://mylibrary.cornell.edu/servlet/GuestLogin

[4] Technology and library users: LITA experts identify trends to watch http://www.lita.org/committe/toptech/trendsmw99.htm.



شكل رقم (٣/٣) واجهة بوابة مكتبة جامعة Cornell

١/٥/٣. بوابة MyUW لجامعة واشنطن

هـــى عبارة عن بوابة المستخدم الشخصية لمصادر معلومات الجامعة على الوب ، فهـــذه الـــبوابة تساعدك فى بناء مجموعة شخصية من الصفحات والتى تجعل كل رحلـــة إلى الوب قوية وآمنة وممتعة . وهى أداه سهلة الاستخدام لإيجاد المصادر الـــتى تحـــتاجها لكـــى تحقـــق أهدافك فى الجامعة ، وأنت يمكن أن تضفى الطابع الشخصـــى لهـــذه البوابة لكى تناسب احتياجاتك بواسطة تنضمين أو منع الخدمات الـــتى تـــراها مرتـــبة فـــى قائمة ، إضافة أدلة كتب Bookmarks إلى روابطك المفضلة ، وتختار خلفية وألوان تفضلها ([1]).

[1] My UW . http://www. Welcome to MyUW.htm



شكل رقم (٣/٣) بوابة MyUW لجامعة واشنطن

٦/١. بوابات موردى الميكنة Automation Vendor Portals

العديــد من المكتبات ترغب فى أن يكون نظامها الآلى يتضمن بوابة Portal اى واجهــة مســتخدم واحده للدخول على تنوع واسع من المصادر الالكترونية سواء خلال أو خارج المكتبة ، لذلك موردى ميكنة المكتبات بدءوا بتطوير منتجات تصمم لكى تجعل من السهل لأمناء المكتبات أن يخلقوا بوابات . ومن هؤلاء الموردين :

شــركة DRA – Data Research Associates والتى تقدم منتج فهرس وب معــروف بــ Web2 وقد قام المورد بتطوير واجهة بوابة جديدة إلى هذا الفهرس . وصفحة البوابة منظمة حيث الروابط إلى معلومات المكتبة على الجانب الشمالى والــروابط إلى الكثير من المعلومات العامة على الجانب الأيمن ، والمكتبة تستطيع طبعا أن تهيأ روابط على الجانب الخاص بها . وفى منتصف الصفحة يعرض رابط مباشــر إلــى بحث فهرس المكتبة وحقل للمستفيدين الزائرين لكى يرسلوا سؤال مرجعى خلال البريد الالكترونى .

أمــا شركة Innovative Interfaces, Inc وفرت بوابة إلى مكتبة Rodman العامــة ، وواجهة هذه البوابة منظمة باختلاف بسيط عن واجهة بوابة DRA إلا

أن الصـــفحة الرئيسية لمكتبة Rodman العامة تعرض أبحار أسهل إلى الفهرس ومعلومات المكتبة والمصادر المرجعية (تشمل خدمة مرجعية بالبريد الالكترونى – وروابط إلى مصادر انترنت مرجعية مختارة) ([1]).

أمــا شــركة SIRSI فهى هيمنت على سوق المكتبات العامة حيث قدمت منتج جديــد يدعى iBistro وهذا المنتج يزعم انه يدمج مصادر الانترنت داخل فهرس المكتــبة ، ومن ملامح هذا المنتج هو قائمة من مواقع الوب الهامة والتى يوفرها SIRSI وتصان بواسطة الفنيين لديه ، وكذلك روابط إلى الفهرس الكامل للمكتبة وإلــى مــراجعات الكتــب ، وجــداول المحتويات ، وصور الأغلفة ، والملخصات والحواشـــى وكل هذا متاح للمستفيدين من المكتبة خلال الفهرس المباشر للمكتبة OPAC علــى الــوب . المســتفيدون أيضا يستطيعون أن يضعوا ملامح للبحث اعــتمادا علــى اهــتماماتهم ويــروا قوائــم اعتمادا على الموضوعات والمؤلفين المفضــلين لديهــم ، وبوابــة iBistro هى أكثر بوابة محملة بشكل واسع مع حوالى ١٦٠ موقع ([2]).

كما أعلنت OCLC حديثا عن منتج WebExpress وهو بوابة متكاملة لخدمات مكتبــتك الالكترونــية([3]) . وهــناك شــركة Endeavor وشركة Ex Libris والذيــن يركــزون على سوق المكتبات الأكاديمية والخاصة ، أما شركة TLC و VTLS قــاموا حديــثا بإطلاق منتجاتهم . ومن ضمن منتجات البوابات التجارية المنــتجة حديــثا إلــى المكتــبات هـــى ExLibris's MetaLib, Esprit's XDirectory, MuseGlobal, Fretwell-Downing's ZPORTAL .

---

[1] Welcome to DRA Web2. http://web2.dra.com:1999/

[2] SIRSI Corp. — iBistro Client. http://www.sirsi .com/Prodserv/ ibistro .html

[3] OCLC Reference Services / OCLC WebExpress. http://www.oclc.org /webexpress

وفقــط قلــيل من المكتبات فى الفترة الحالية التى جهزت بوابات والغالبية العظمى منهم قاموا بالاعتماد على المورد والذى يخدم المكتبات للتكفل بالتجهيز الأساسى للــبوابة لكــى تعمل بشكل جيد مع نظام المكتبة الآلى ، والقليل تعاقد مباشرة مع مطور منتج البوابة خاصة المتخصص فى سوق المكتبة ، وشركة Lexis-Nexis كانــت رائــدة فى تطوير بوابات مع إدارة محتوى للاستخدام بواسطة المكتبات . وبيــنما يوجد مميزات للعمل مع مورد نظام المكتبة الآلى لأنه يضمن تكامل أفضل للــبوابة مــع النظام الآلى فان العديد من المكتبات اختارت أن تتعامل مباشرة مع مطور البوابة وخاصة إذا كان متخصص فى سوق المكتبات .

جامعة Illinois فى شيكاجو اختارت أن تعمل مباشرة مع WebFeat لأنها كانت تخطط للهجرة من نظامها NOTIS إلى نظام عميل / خادم جديد ولأنها ترغب فى تحديــد مجــال استخدام WebFeat لكى يبحث فقط الخدمات المرجعية على الخط المباشــر والــتى تشــترك فيها المكتبة . كما أن مكتبة The King County Library اخــتارت أيضا أن تعمل مباشرة مع WebFeat لان epixtech مورد نظامها Dynix لم يكن مستعد لكى يعرض منتج بوابة . و اتحاد فلوريدا للمكتبات SEFLIN اخــتار أن يعمل مباشرة مع WebFeat وخاصة أن مكتباتها الخمسة والعشــرون يملكــون أنظمة مكتبات آلية مختلفة ، أما مكتبة نيويورك فاختارت أن تتعامل مباشرة مع MuseGlobal .

١/٧. ملامح بوابات المكتبات Features of library portals

اى منــتج بوابــة مكتــبة يمكــن أن يستخدم للإتاحة المتزامنة ليس فقط للفهرس المملــوك بالمكتــبة ولكــن أيضا إلى فهارس المكتبات الأخرى ، كما أن الخدمات المرجعــية علــى الخــط المباشــر ، ومواقع الوب باستخدام متصفح الوب ونشر الأبحاث عبر العديد من قواعد بيانات Z39.50 يمكن أن يتم أيضا .

والملامــح العامــة الأخرى هى تعزيز المحتوى Content Enhancement اى تدبير روابط إلى جداول المحتويات ، وأغلفه الكتب .. الخ ، ومنتج تعزيز المحتوى المســتخدم بشــكل واســع هو Syndetics Solutions . ومن الممكن أيضا أن يــتاح روابط إلى تقويم المكتبة والى غرف الدردشة ، وتعزيز المحتوى هو خيار ذو تكلفه إضافية والذى يتضمن اشتراك سنوى لتحديث المحتوى .

تقريــبا اى بوابــة مكتــبة يمكــن أن تهــيا ســواء لمستخدم فردى أو لفئة من المســتخدمين واهــم تهــياة أساســية تعرض واجهات للمستخدمين المتقدمين ، وللبالغيــن ، وللأطفــال واختــيار الواجهة يمكن أن يتم من خلال المستفيد أو قد يكــون فــى تســجيلة المستفيد . والمستفيد يستطيع ابعد من ذلك أن يهيأ البوابة بالــرغم أن هــذا قد يتطلب وقتا أكثر ومهارة أكثر مما يملكها البعض . كما يمكن أيضــا أجراء التهياة بواسطة أو من اجل موظفى المكتبة حيث يمكن أن تكون لكل الموظفين للقسم مثل هؤلاء فى قسم التزويد أو من اجل كل موظف فردى (١).

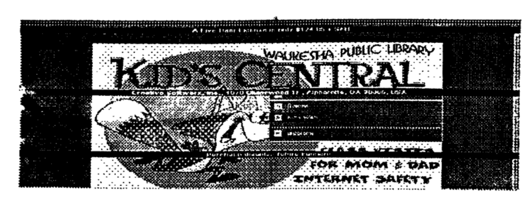
ومن أمثلة بوابات الأطفال مثلا :

١. On-Lion for Kids من مكتبة نيويورك العامة(٢)
٢. Sign of the Owl من مكتبة *Chicago العامة* (٣)
٣. Start Squad من جامعة ولاية North Carolina (٤)

والواجهــة التالــية هى واجهة بوابة Kid's Central من مكتبة Waukesha العامة والمخصصة للأطفال :

---

[1] Richard W. Boss. LIBRARY WEB PORTALS.http://www.ALA.com
[2] http://www2.nypl.org/home/branch/kids/
[3] http://www.chipublib.org/008subject/003cya/sign/sign.html
[4] http://www.startsquad.org/



شكل رقم (٣/٤) بوابة Kid's Central

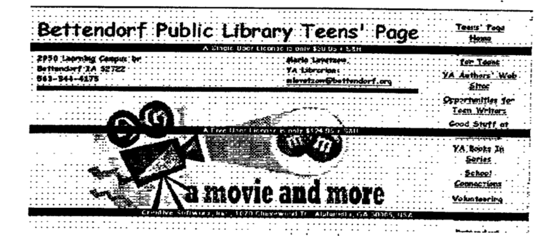
ومن أمثلة بوابات الشباب البالغين ما يلى :

١. Infozone من مكتبة Brooklyn العامة ([1])

٢. Teen Edition من مكتبة Chicago العامة([2])

٣. TeenLink من مكتبة New York العامة ([3])

والشـــكل الـــتالى هـــى واجهة بوابة Bettendorf Public Library Teens' Page للشباب البالغين :



شكل رقم (٣/٥) بوابة Bettendorf Public Library Teens' Page

[1] http://www.bplinfozone.org/
[2] http://www.chipublib.org/008subject/003cya/teened/teintro.html
[3] http://www2.nypl.org/home/branch/teen/index.cfm

ومن أمثلة البوابات المخصصة للآباء والأمهات مثل :

- Especially for Parents من مكتبة Tacoma العامة [1]
- Parents Page من مكتبة Parents Page العامة [2]

٨/١. مشكلات بوابات المكتبات

واحـــد مـــن أهم المشكلات مع البوابات أنها غالبا تسترجع معلومات كثيرة للغاية ويوجـــد احتياج إلى إدارة المحتوى لجعله أكثر ملائمة . الشكل البسيط للترتيب هو الـــذى يضـــع قوائم النتائج فى نظام النسبة المئوية التى تطابق استفسار البحث ، الطـــريقة الأخـــرى لبـــناء الكثـــير مـــن المعلومات الغير منظمة هو توفير مكانز Thesaurus لكى تخدم كاداه أبحار بالإضافة إلى أداه تنظيمية لتنقية نتائج البحث . حتى ذلك الوقت معظم الموردين لبوابات المكتبات يوفرون فقط القدرة على بناء وصيانة مكنز .

المشـــكلة الثانية أيضا مع البوابات أن معظمها يتطلب من المكتبة أن تخلق روابط إلـــى المصادر الالكترونية للمعلومات وهذا يعتبر مهمة مستهلك للوقت . ومؤسسة Endeavor Information Systems هـــى أول مـــن أمـــدت قـــدرات البوابة الأساســـية بـــبرنامج مـــرخص وقاعدة بيانات من مورد والذى يوفر بالفعل روابط مخلوقـــة وهى JournalSeek وهى قاعدة بيانات معرفية تطورت بواسطة شركة Openly Informatics لكـــى تربط أكثر من ٧,٧٠٠ جريدة الكترونية فى العلوم والانســـانيات ، و Link.Openly نظـــام لإنـــتاج روابط من بيانات الاستشهاد الببليوجرافية .

---

[1] http://www.tpl.lib.wa.us/v2/Kids/Kids/Parents.htm
[2] http://wpl.winnipeg.ca/library/childrens/parents.asp

٩/١. تكلفة بوابات المكتبات

تكلفـــة منـــتج بوابـــة المكتبة يمكن أن يتراوح من ٧,٥٠٠ دولار لمكتبة صغيرة تشـــترى بـــرنامج فقـــط ليضع على خادم موجود إلى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ دولار للمكتـــبة الكبـــيرة الـــتى تشـــترى نظام والذى يشتمل على أجهزة وقاعدة بيانات ومنـــتجات ربـــط . الاشـــتراك لـــتعزيز المحتوى Content Enhancement لو احتاجـــت المكتـــبة ذلـــك لـــه ســـعر منفصل وعادة يحدد مباشرة من خلال موفر المحتوى . والتكلفة تعتمد على التعزيزات المطلوبة و حجم المكتبة .

١٠/١. تحديد البوابة وإدارة المحتوى

المكتـــبة سواء اهتمت بشراء منتج بوابة من مورد نظامها الآلى أو من مورد آخر فهـــى يجـــب أن تضع متطلبات وتقدم هذه المتطلبات إلى الموردين فى شكل طلب عـــروض حيـــث يحدد المورد ما الذى سيتم إصدارة ، ما هو التطوير ، وما هو التخطيط ؟ . والأسئلة التالية هى نموذج طلب عروض لمنتج واجهة بوابة ([1]):

١. البوابة يجب أن تكون واجهة مستخدم عامة معتمده على الوب إلى المعلومات فى أشكال الكترونية متنوعة مخزنة فى أنظمة متنوعة .
٢. يجب تدعيم تنوع من العملاء وهذا يتضمن

- مـــنافذ معـــتمده علـــى الحاسب الشخصى مع متصفحات وب على شبكة المكتبة .
- متصفحات وب متاحة خلال الانترنت .
- عملاء Z39.50 .

[1]Richard W. Boss. LIBRARY WEB PORTALS.http://www.ALA.com

٣. البوابة يجب أن توفر إتاحة ليس فقط إلى الفهرس المتاح للمستفيدين فى نظام المكتـــبة الآلى ولكن أيضا إلى فهارس المكتبات والارشيفات وأنظمة المتاحف الأخرى .

٤. يجـــب أن يكون المستفيدين قادرين على رؤية تسجيلاتهم خلال واجهة البوابة كخيار من المكتبة .

٥. يجب أن يكون هناك إتاحة إلى أنواع المواد التالية على سبيل المثال :

- التقارير Monographs
- المسلسلات Serials
- الملفات المقروءة آليا Machine-readable data files
- الخرائط Maps
- الميكروفيلم Microforms
- الأشكال السمعية والبصرية Audiovisual formats
- التسجيلات الصوتية Sound Recordings
- المخطوطات Manuscripts
- الجرائد والمذكرات Journals and Diaries
- برامج كمبيوتر Computer Software
- المواقع URLs
- الصور Photographs
- الشرائح Slides
- المطبرعات Prints
- الرسومات Paintings
- أعمال النحت Sculptures
- النسيج Textiles

- الزجاج Glass
- الفخار Ceramics
- عناصر البناء Architectural elements
- الآثار الصناعية Archaeological artifacts
- موضوعات الحفلات Ceremonial objects
- الموضوعات المنزلية Domestic objects
- الملابس والإكسسوارات Clothing and Accessories
- الأدوات Tools
- العملات Numismatics

٦. إمكانية إتاحة تسجيلات فى الأشكال التالية

- MARC
- EAD
- Dublin Core

٧. يجب دعم عملاء Z39.50

٨. يجب تدعيم بروتوكولات متعددة بالإضافة إلى Z39.50 . يجب على المورد أن يحدد هذه البروتوكولات .

٩. إمكانية نشر بحث إلى عدد من الأنظمة المستهدفه وإحضار نتائج البحث موحده .

١٠. عندما يبدأ المستفيد الجلسة فالنظام يجب أن يعرض رسالة فتح مختصرة تصف النظام وتوفر قائمة بخيارات البحث الأولى ومساعدة ابعد أو معلومات من النظام

١١. البوابة يجب أن توفر واجهات مستخدم فى اللغات بالإضافة إلى الانجليزى مع خيار التحويل إلى الانجليزى على اى شاشة . يجب على المورد أن يحدد اللغات التى يدعمها .

١٢. العـاملون يجـب أن يكونـوا قادريـن علـى تعديل نقاط الإتاحة المتاحة إلى المستفيدين .

١٣. جميع العلامات فى مصدر المعلومات يجب أن تعرض .

١٤. الـنظام يجـب أن يدعـم خمسة مستويات من المجالات والتى يمكن وضعهم بواسطة العاملين حتى تعرض الشاشة الأولى :

- كل موجودات الموقع .
- كل موجودات المكتبة .
- كل موجودات المكتبة وخدمات الواجهات المباشرة والتى تشترك فيها .
- المواقع URLs المختارة بواسطة المكتبة وهذا يتضمن الفهارس المتاحة للمستفيدين للمكتبات الأخرى .

١٥. إمكانية الدخول إلى التسجيلات المتصلة عند دخول اى تسجيلة (مثل الدخول إلى مخطوطة والتى تكون جزء من مجموعة منظمة عن الشخص أو الهاوى)

١٦. إمكانية البحث على الأقل بالاتى :

- المؤلف – الصانع أو الفنان
- العنوان
- الناشر
- مكان النشر أو الإنتاج
- تاريخ النشر أو الإنتاج
- الموضوع
- الفئة
- المادة أو نوع الموضوع
- الوسيط
- رقم الطلب

- رقم الإتاحة
- المتبرع
- اى حقل مكشف آخر

١٧. إمكانية تقيد البحث بواسطة :

- اللغة
- مدينة المصدر
- المنطقة الجغرافية
- سنه الإبداع
- معدل من السنوات

١٨.النظام يجب أن يسمح للمستخدم أن ينقى البحث اعتمادا على نتائج بحث سابقة

١٩.النظام يجب أن يعرض استراتيجية البحث وعدد الإصابات المسترجعة بواسطة كل بحث .

٢٠.النظام يجب أن يدمج نتائج البحث .

٢١.البوابة يجب أن يوفر واحد أو خيارات عديدة لتنقية نتائج البحث لكى يزيد درجة الملائمة لاسترجاع المعلومات .

٢٢.نتائج البحث يجب أن تضع فى قوائم وفقا لدرجة الملائمة .

٢٣.أمكانية ولكن ليس ضروريا صيانة مكانز منتج البوابة .

٢٤.إمكانية استخدام المكانز المتاحة على الخط المباشر للحصول على مفردات لكى تضاف إلى جملة البحث .

٢٥.المورد يجب أن يحدد اى منتجات مكانز يتم عرضها .

٢٦.المورد يجب أن يحدد سواء انه يوفر مجموعة من الروابط السابقة التحميل للمكتبة .

٢٧. إمكانــية إضافة قواعد بيانات خارجية بواسطة فقط كتابة العنوان URL داخل النظام .

٢٨. الــنظام يجــب أن يوفــر تعزيــز محتوى Content enhancement وهذا يتضمن جداول المحتويات ، الاغلفة ، ومراجعات .

٢٩. توثيق المستخدم يجب أن يتاح لمقابلة متطلبات موفرى قاعدة البيانات .

٣٠. الــنظام يجــب أن يكــون قادر على أن يوقف البحث الطويل ويوفر للمستخدم خيارات : تضييق البحث – حذف البحث – استمرار البحث .

٣١. عــندما تكــون العمـــلاء غير نشيطة لفترة محددة من الوقت فهل هذا يتضح اتوماتيكيا .

٣٢. رسائل المساعدة يجب أن تكون متاحة إلى المستخدمين كل الأوقات .

٣٣. يجــب أن يسمح النظام للمستفيد أن يسترجع رسائل مساعدة بدون فقدان تقدم البحث .

٣٤. النظام يجب أن يعرض رسائل خطأ مختارة على أساس خطوه البحث التى أدت إلى الخطأ .

٣٥. رسائل الخطأ يجب أن تعرف المستخدم باختصار طبيعة الخطأ .

٣٦. رســائل الخطأ Error messages يجب أن توفر تعليمات لاستقبال معلومات إضـــافية ســـواء بواســـطة إحالة المستخدم إلى رسائل المساعدة أو بواسطة السماح للمستخدم بطلب متابعة للرسالة الخطأ والتى تحتوى على تفاصيل ابعد

٣٧. لــو البحـــث لــم يســترجع تسجيلات فالنظام يجب أن يحيل المستخدم لطاولة الخدمة العامة .

٣٨. إحصائيات استخدام البوابة يجب أن تتوافر لكل مصدر متاح وهذا يتضمن :

- عدد الجلسات
- طول الجلسات
- عروض الصفحة

- الوثائق المعروضة

٣٩. إمكانية تجميع البيانات لكل الفئات الإحصائية .

٤٠. إمكانـــية تجمـــيع كل الإحصائيات بواسطة اكواد المستفيد المحفوظة فى نظام المكتبة الآلى .

٤١. الإحصائيات يجب أن تكون متاحة على عدد المستفيدين

- تم توثيقهم بنجاح
- لم يتم توثيقهم بنجاح

٤٢. المورد يجب أن يصف عملية إضافة وتحرير وإلغاء المصادر الالكترونية .

٤٣. ما هى خدمات الدعم الأخرى التى يوفرها المورد وعلى اى شروط .

٤٤. المـــورد يجـــب أن يشـــير سواء أن البوابة وبرنامج إدارة المحتوى يمكن أن ينصـــب علـــى نفـــس الخـــادم مثل فهرس المكتبة المعتمد على الوب المتاح للمستفيد أو يتطلب خادم آخر .

٤٥. المورد يجب أن يوفر صيانة وتطوير وفقا لرسوم ثابتة سنوية .

٤٦. المورد يجب أن يحدد تكاليف كل الأجهزة ، برامج النظام ، برنامج التطبيق ، التحميل ، التدريب ، وتكاليف الصيانة لكل منتج بوابة /إدارة محتوى خاص به

٢. المكتبات الهجين Hybrid Library

١/٢. مفهوم المكتبة الهجين

المكتـــبة الهجين ليست مثل المكتبة التقليدية (تحتوى فقط على مصادر ورقية) أو مثل المكتبة التخيلية Virtual Library (تحتوى فقط على مصادر الكترونية) ، ولكـــن هى تقريبا بين الاثنين ، فهى المكتبة والتى تجمع معا معدل من مصادر المعلومات المختلفة ، مطبوعة والكترونية ، بعيدة ومحلية ، بطريقة متكاملة .

فـــى الوقـــت الحاضر المستخدم الذى يريد أن يستخدم المصادر فى أشكال مختلفة يجـــب أن يذهـــب إلــــى أماكـــن مختلفة أو يستخدم تجهيزات مختلفة أو ينتقل بين واجهات امتلاكية مختلفة وهذا يعنى ضياع وقت كبير من المستخدمين للقيام بذلك ، ولكـــن من خلال المكتبة الهجين فان الدخول إلى معدل من المصادر يجب أن يتم بـــتكامل حيث يستخدم المستخدم المصادر والتى تعتبر مناسبة لاحتياجاته بدلا من هذه المصادر والتى تكون متاحة بشكل أكثر بساطة ([1]).

وبالـــتالى فالمكتـــبة الهجين هى مكتبة والتى توفر واجه نهائية لكلا من المصادر الالكترونـــية والمادية ، ونظام المعلومات الخاص بها يجب أن يزود المستخدمين بواجهـــة والتى تسمح لهم أن يكتشفوا الكتب الورقية والجرائد المقامة محليا وفى مواقع مجاورة فى نفس الوقت ، ويكونوا قادرين على إيجاد مصادر الخط المباشر المناسبة ، المنشورات الالكترونية والمواد الرقمية . لكى تقوم بذلك فان المستخدم يجـــب أن يزود بواجهة واحده والتى تستطيع إتاحة المعلومات فى تنوع من قواعد البـــيانات والتى تكون موزعة بشكل واسع وتستطيع أن تضم تنوع من المعلومات فى أشكال مختلفة .

وبالـــتالى فـــان مركز المكتبة الهجين هو مفاهيم التكامل **Integration** والالتحام **Seamlessness** لكـــلا من المصادر الالكترونية والمادية وهذا يدل ضمنا على أن كل المصادر والخدمات يجب أن تعمل معا وتملك نفس (الشكل والإحساس **'look and feel'**) وهـــذا الـــتكامل يعتمد على استخدام معايير متفق عليها مجهزة فى طرق متفق عليها .

٢/٢. بيئة المكتبات الرقمية

---

[1] Chris Rusbridge "Towards the Hybrid Library" *D-Lib Magazine* July/August 1998.:http://mirrored.ukoln.ac.uk/lisjournals/dlib /dlib/ dlib/july98/rusbridge/07rusbridge.html

أثناء النصف الأول من هذا العقد حيث كانت تخزن أدراج الفهرسة بالمكتبات ، فان مستقبل أنظمة إدارة المكتبات المتكاملة كانت تبدو مضمونة . فبمجرد الانتهاء من عملـــية تحويل البيانات فالمكتبات تستطيع أن تركز اهتمامها على توصيل خدمات المعلومـــات ، وتكـــون سعيدة بإنتاجية مديرى المجموعات والمدى الذى يعمل فيه الفهرس كأول نقطة إتاحة إلى مجموعات المكتبة .

بيـــئات المكتبة الرقمية خلال السنوات الخمسة الأخيرة هز هذا الاعتقاد . المكتبات جـــاهدت دائمـــا إلـــى مشاركة المصادر مع الفهارس الموحدة ، خدمات التلخيص والتكشـــيف وتـــبادل الإعارة ، ولكن الانترنت وفر فرص للإتاحة غير وسيطة إلى مصـــادر موزعـــة فى طرق لم نحلم بها حتى سنوات قليلة سابقة . وكما أن هناك تـــزايد فى نسبة المعلومات التى أصبحت متاحة فى شكل رقمى فالمكتبات أصبحت تســـعى لحلول نظام جديد لمشكلة توفير رؤية واضحة لمعدل المصادر الالكترونية المـــتاحة إلـــى مستخدميها والتى تتضمن المصادر المتاحة بالمجان على الانترنت بالإضـــافة إلـــى الأقراص الضوئية والخدمات التجارية المباشرة التى تشترك فيها المكتـــبة بـــدلا مـــن مســـتخدميها ، بالإضـــافة إلـــى أن العديد من المكتبات تملك مجموعاتهـــا المباشـــرة الخاصـــة بها . فى بيئة المكتبة الرقمية الجديدة هذه فان أســـبقية الفهـــرس فى توصيل خدمة المعلومات أصبحت تحت التهديد مع مكاسب إنتاجياتها المتسعة التى تتعهد بها الأنظمة الآلية المتكاملة ([1]).

ومـــثل ميكنة المكتبات والمكتبات الالكترونية فان مفهوم المكتبة الهجين ليس جديد تماما فالبعض تحدث عن توفير إتاحة إلى أنظمة معلومات متعددة من خلال واجهة واحده منذ سنوات ، كما أن موردى أنظمة المكتبات يرغبون فى عرض تكنولوجيا والتى تسمح للمستخدمين من فهارسهم المباشرة أن يدخلوا معدل محدد من قواعد بـــيانات وخدمـــات أخـــرى خلال نفس الواجهة ، إلا أننا الآن نملك البنية التحتية

[1] eLib Project Summary: Hybrid Libraries. [N.D.] Online. Joint Information Systems Committee (JISC).
Available: http://www.jisc.ac.uk/elib/projects.html#hl.

للشـبكات ومعايـير مفـتوحة وأنظمـة معلومات متاحة لمحاولة بناء نظام بحث واسترجاع موزع والذى لا يغلق المستخدمين داخل نظام مورد واحد .

٣/٢. تعريف المكتبة الهجين

بيـنما المكتبات الرقمية تركز على توصيل الإتاحة إلى مجموعات الأعمال الرقمية فهـناك مجموعـة مـن الآراء تـرى أن : (حقـيقا ، الهدف يكون تطوير أنظمة معلومـات توفر إتاحة إلى مجموعة مترابطة من المواد الكثير والكثير منها سوف يكـون فـى شـكل رقمى مع مرور الوقت ، وان تستغل تماما الفرص المعروضة بواسـطة المـواد والـتى تكـون فـى الأشكال الرقمية ... فيوجد فى الحقيقة ، اسـتمرارية قوية جدا بين ادوار ومهام المكتبات التقليدية وأهداف أنظمة المكتبات الرقمية) ([1]) .

هـذا التفكير يعتمد على الاعتقاد أن احتياجات باحثى المعلومات الجادين يمكن فقط أن تقـابل بواسطة أمداد المستخدم بإتاحة إلى كلا من مصادر المعلومات التقليدية والالكترونـية ، واى خدمة مكتبة حديثة ذات جودة يجب أن تسعى أن توفر إتاحة إلـى كلا النوعين من المصادر والأبعد من ذلك إنها يجب أن توفر هذه الإتاحة فى طريقة متكاملة وطرق البحث الخاصة بها يجب أن تعرض إلى المستخدم مجموعة مـن المصـادر التقلـيدية والالكترونية المناسبة استجابة إلى أبحاث اعتمادا على المؤلـف ، العنوان ، الموضوع ..الخ وكذلك طرق التصفح الخاصة بها يجب أيضا بشكل مماثل تقود المستخدم إلى كلا الفئتين من المصادر .

وقـد اخـترع مصطلح (المكتبة الهجين) من خلال برنامج المكتبات الالكترونية بالمملكـة المتحدة UK eLib Electronic Libraries program لكى تغطى

---

[1] Lynch, Clifford A. and Garcia-Molina, Hector. "Definitions and Roles of Digital Libraries.". http://wwwdiglib.stanford.edu/

الخدمـــات الـــتى توحـــد الوظـــائف للمكتبة التقليدية مع وظائف خدمات المكتبات الالكترونية ، الرقمية أو التخيلية . وهى أشارت أن هذه المصطلح يعنى :

(إحضـــار معـــا التكنولوجـــيات من مشروعات المكتبات الالكترونية أو الرقمية أو التخيلـــية زائـــد المنتجات والخدمات الالكترونية الموجودة بالفعل فى المكتبات و الوظائف التاريخية لمكتباتنا المادية المحلية) .

ومشـــروع (الـــتحرك إلـــى البيـــئات الموزعة لخدمات المكتبات **(Moving to Distributed Environments for Library Services**) أو اختصـــارا **MODELS** و مـــبادرة **UKOLN** الممولة بواسطة برنامج المكتبة الالكترونية **eLib program** وسع مفهوم المكتبة الهجين ابعد من مجال المكتبة حيث اخترع عـــبارة (بيئة المعلومات الهجين **"Hybrid Information Environment"**) والتى تعنى ([1]):

(معـــدل مناســـب من خدمات المعلومات المتنوعة تعرض إلى المستخدم فى طريقة متســـقة ومتكاملة خلال واجهة واحده ، ربما تتضمن خدمات موزعة محلية و/أو بعـــيده ، كـــلا من مطبوعة والكترونية . البيئة سوف توفر بعض أو كل الوظائف التالـــية : اكتشـــاف discovery ، تعيـــن location ، طلب request ، توصيل delivery و اســـتخدام Use ، بصرف النظر عن المجال الذى تقيم فيه الأهداف ، والمجـــال ربمـــا يتضمن مثلا المكتبات ،الارشيفات ، المتاحف ، الحكومة . ربما يوجـــد هـــنا تركيبة ديناميكية لكى تعكس اهتمامات مستخدم فردى (أو اهتمامات مجموعة) . البيئة سوف تعتمد على الأنظمة المفتوحة والبروتوكولات المعيارية)

---

[1] Russell, Rosemary with Gardner, Tracy and Miller, Paul. *MIA Requirements Analysis Study: Hybrid Information Environments - Overview and requirements*. http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models

٤/٢. المكتبة الهجين المحلية Local Hybrid Library

معظـم المكتـبات الـتى جهزت فهرس متاح على الوب تملك المادة الحافزة لخلق مكتبة هجين محلية حيث واجهة الوب قد تسمح للمستخدم للدخول إلى :

- **الكتب و مصادر المعلومات المادية الأخرى فى مجموعات المكتبة .**
- **النسخ الرقمية من مصادر المعلومات المادية فى مجموعات المكتبة .**
- **الأقـراص الضـوئية ومصادر معلومات الخط المباشر والتى مرخص للمكتبة الدخول عليها بدلا من مستخدميها وهذا يتضمن قواعد بيانات النص الكامل ، الفهـارس المباشـرة خدمات التكشيف والتلخيص ، دوائر المعارف والأدوات المرجعية الأخرى .**
- **مصادر المعلومات المتاحة بالمجان على الانترنت .**

ووفقـا لفكرة الإتاحة المتكاملة فان هذه المصادر يجب أن تتاح خلال نقطة إدخال عامـة ، ومثاليا نقطة الإدخال هذه يجب أن تقود إلى طرق والتى تسمح للمستخدم أن يجـد المعلومات المناسبة بدون الاضطرار إلى البحث أو التصفح بشكل منفصل اعتمادا على شكل المصدر أو سواء أنها متاحة بالمجان أم لا ([1]) .

وبيـنما ربما تعرض المكتبات مجموعاتها الرقمية خلال واجهات وب منفصلة فان الفهرس المباشر الحديث OPAC أيضا يمكن النسخ الرقمية من مواد المجموعة الماديـة أن تتاح مباشرة خلال روابط فى الفهرس . معدل من التطبيقات موجودة الآن مـثل Monash University Library's Electronic Resources Directory والـذى يضـع قائمـة كشافات الكترونية وقواعد بيانات متاحة إلى

---

[1] Judith Pearce. The Challenge of Integrated Access: The Hybrid Library System of the Future. http://www.nla.gov.au /dsp/infopape r .html

مســـتخدمى المكتـــبة . بشكل مشابهة العديد من المكتبات تنشأ روابط إلى مصادر الانترنـــت فـــى مجـــالات موضوعية محدده كخدمة إضافية إلى المستخدم أو تنبه المســـتخدم لاستخدام خدمات بوابة معينة . وخدمة المكتبة الهجين الحقيقية تحتاج أن تكسر التمييز بين (فهارسنا) والمصادر الالكترونية المتأصلة فى هذا الاتجاه ، مثالـــيا المصـــادر الالكترونـــية يجـــب أن تظهر فى مجموعة النتائج عندما يقوم المستخدم بالبحث بالموضوع لفهرس المكتبة ([1]).

٢/٥. التكنولوجـــيات للمكتبة الهجين Technologies for the Hybrid Library

عـــدد من التكنولوجيات من المحتمل أن تستخدم لتوفير المكتبة الهجين . بوضوح الانترنـــت والـــوب يجـــب أن يلعبوا جزء كبير حيث أنهم الآن وسائل كليه الوجود لتوصـــيل المعلومـــات الالكترونية . طبيعة الوسائط الفائقة Hypermedia للوب تســـمح لهـــا أن تمـــثل كـــلا من نظام بحث المكتبة الهجين النهائى وأيضا وسائل توصيل المصادر الالكترونية التى يكتشفها المستخدم ([2]).

لتوفـــير بحـــث مـــتكامل خلال قواعد بيانات متعددة فان العديد قد ينظر إلى معيار Z39.50 لتوفير حل ، فهذا المعيار هو معيار بحث واسترجاع امريكى وهو يسمح لاستفســـار بحـــث واحد أن يرسل إلى قواعد بيانات متعددة والحصول على نتائج والموجودة فى أشكال داخلية مختلفة وتعرض إلى المستخدم فى عرض واحد موحد . والعديـــد من أنظمة المكتبات التجارية تتضمن خادم Z39.50 سواء كجزء مكمل للفهـــرس المباشر أو كملمح اختيارى ، وهذا المعيار معقد للغاية وهو تقليديا معد فـــى اتجاه الأبحاث الببليوجرافية وحتى الآن تأثيره مازال محدود على البحث عن

---

[1] Monash University Library. Electronic Resources Directory. Online. Available: http://www.lib.monash.edu.au/er/.

[2] Jon Knight. The Hybrid Library: Books and Bytes http://www.roads.lut.ac.uk/People/jon.html

المعلومـات الالكترونـية علـى الـوب ، ومـع ذلـك يوجـد مبادرة معروفة بــ ZSTARTS والـتى تـنوى أن تقطع شكل من Z39.50 مناسب لإتاحة محركات بحث الوب المتاحة ولو هذا تم فانه ربما من الممكن للأبحاث الوب أن تتكامل داخل نظام بحث المكتبة الهجين أيضا .

وبالـرغم أن معـيار Z39.50 يعرض القدرة على بحث قواعد بيانات متعددة فهو يملـك مشكلة كبيرة للغاية حيث لا يتضمن اى طريقة لتوجيه استفسار المستخدم إلـى فقط خادمات قاعدة البيانات والتى من المحتمل أن تملك المعلومات المناسبة وقد تكون هذه المشكلة بسيطة لو أنت تملك فقط زوج من قواعد البيانات ، ولكن القلـق لـو مكتبـتك الهجيـن تعرض واجهة واحده إلى مئات من قواعد البيانات المخـتلفة منتشرة جميعا فى كل العالم . لو النظام أرسل بشكل اعمى كل استفسار للمستخدم إلى كل قواعد البيانات المتاحة فان هذا يصقل الشبكة .

مـا نحتاجه هو بعض من المعرفة الاتجاهية "Forward knowledge" والتى تسـمح للاستفسار أن يرسل فى اتجاه قواعد البيانات والتى من المحتمل أن تملك المعلومات المفيدة ، بينما تتجاهل قواعد بيانات والتى تكون معروفة بأنها لا تملك اى شـيء مناسـب . والتكنولوجـيا التى تم تطويرها حاليا لكى تسمح بذلك هى بـروتوكول التكشـيف العام CIP –Common Indexing Protocol ، وهذا الـبروتوكول يسـمح لقواعـد البـيانات أن توفر لبعضها البعض ملخصات فعالة للمعلومـات الـتى تملكها . قواعد البيانات التى تتبادل هذه المعلومات تصبح جزء مـن شبكة حيث تطبيقات العميل يمكن أن توجه الاستفسار باستخدام توصيات من خادم إلى آخر ، هذا يعنى أن قواعد البيانات والتى يتم استفسارها حقا لبحث واحد سـوف تخـتلف اعتمادا على الاستفسار (وأيضا ربما وفقا لعوامل أخرى مثل من أين يأتى المستخدم وما هى الخيارات التى اختارها) .

يوجد عمل كثير يجب أن يتم قبل أن تصبح المكتبة الهجين متطورة تماما . بروتوكول CIP يجب أن يطبق لخادمات Z39.50 ويختبر لكى نرى مدى جودته ، وبرامج تصفح الوب تحتاج بالفعل أن تملك Z39.50 وتتكامل وظيفيا معهم لكى يملك المستخدم النهائى تطبيق واحد يغطى كل أبحاث المعلومات الالكترونية واحتياجات الاسترجاع ، وموردى الأقراص الضوئية وقواعد بيانات الخط المباشر يحتاجون أن يقبلوا تكنولوجيا الأنظمة المفتوحة لكى يسمحون لمنتجاتهم أن تبحث باستخدام تقنية بحث Z39.50 المعيارى ، والمفهرسين يحتاجون أن يضموا المصادر المباشرة داخل فهارس المكتبات الحالية . والقليل من كل هذا تم بالفعل على أساس متفرق فى العديد من المكتبات حول العالم .

نظام إدارة المكتبة المتكامل يملك دور هام فى توصيل خدمات المكتبات الهجين حيث يوجد متطلبات مستمرة لتطوير فهرس كنظام موفر Provider System . ومازال يوجد دور للفهرس المباشر كوسائل لتوصيل إتاحة إلى وظائف متخصصة مطلوب دعمها على المستوى المحلى . ومع ذلك يجب تحول اولويات التطوير من الفهرس المباشر إلى خادم Z39.50 للفهرس لكى ندرك إمكانياته الكاملة فى بيئة معلومات هجين اكبر .

٣. موفرى خدمة التطبيق Application service providers

٣/١. مفهوم نمط موفر خدمة التطبيق

شركات صناعة الكمبيوتر عام ١٩٩٥ فكروا فى فكرة إدارة التطبيقات على خادم مركزى كخيار بديل بسيط وارخص عن شبكات الحاسب الآلى . وموفرى خدمة التطبيق هى خدمات معتمدة على الانترنت والتى تسمح لك أن تستأجر برامج أو خدمات على أساس مقتضى الاستخدام أو على أساس الاشتراك ، البرنامج والبيانات تقع على خادم موفر خدمة التطبيق وتتاح خلال اتصال وب بسيط ،

وبـــياناتك تظل مخزنة مع موفر خدمة التطبيق وهى متاحة لك أو اى شخص آخر فى مؤسستك ([1]).

فمعظم الناس يستخدمون البرنامج والذى يتم شرائه فى الحال ويحمل على الحاسب الشخصـــى أو الشبكة ومع البرنامج الذى يتم توفيره بواسطة موفر خدمة التطبيق ASP فـــان الـــبرنامج بـــدلا عن ذلك يقيم على كمبيوتر الموفر وأنت تدخل عليه خلال الانترنت وذلك من خلال برنامج التصفح ، وأنت تستأجر البرنامج حيث تدفع رســـوم شهرية بدلا من شراء ة فى الحال وبياناتك سوف أيضا تخزن على مساحة القرص للموفر .

٢/٣. الملامح العامة لموفرى خدمة التطبيق

فـــى معظـــم الحـــالات مصطلح موفر خدمة التطبيق ASP- "Application Service Provider" جـــاء لـــيدل على الشركات والتى تزود تطبيقات البرامج و/أو الخدمـــات المتصلة بالبرامج خلال الانترنت . وفيما يلى بعض الملامح العامة لموفرى خدمة التطبيق([2]) ، ([3]):

١. موفر خدمة التطبيق يملك ويشغل تطبيق البرنامج .

٢. موفـــر خدمـــة التطبـــيق يشغل ويصون الخادمات Servers والتى تشغل التطبيق ، وهو أيضا يوظف الأشخاص المطلوبين لصيانة التطبيق ، وهو يهـــتم بالدعم الضرورى على التطبيق والبنية التحتية (الأجهزة – الشبكة ..) . هذه الخدمات تتضمن أيضا اكتشاف الفيروسات Virus ، اكتشاف

---

[1] Dzurinko, Mary K (2000). Application service providers. Integrated Library System Reports November. 2000. At http://www.ilsr. com/asp.htm

[2] Marshall Brain. How ASPs Work.http:www. Howstuffworks.htm

[3] application service provider.htt://www. Belgacom.htm

الاقــتحامات Intrusion ، إدارة الأجهــزة ، إدارة الــبرنامج ، النســخ الاحتياطية ، خدمات الدعم .

٣. موفــر خدمـــة التطبيق يجعل التطبيق متاح إلى العملاء فى كل مكان خلال الانترنت سواء من خلال المتصفح أو خلال نوع من العميل الرفيع Thin Client .

٤. موفــر خدمـــة التطبــيق يضع فاتورته أما على أساس مقتضى الاستخدام السابق أو على أساس رسوم شهرية أو سنوية .

وموفرى خدمة التطبيق يقعوا تحت الفئات التالية ([1]):

١. موفـــرى خدمة المشاريع Enterprise ASPs . يوصل تطبيقات أعمال عالية المستوى .

٢. موفـــرة خدمـــة التطبيق المحليين/الإقليمين Local/Regional ASPs : توفر تنوع واسع من خدمات التطبيق للشركات الصغيرة فى نطاق محلى

٣. موفـــرى خدمـــة التطبــيق المتخصصين Specialist ASPs : يوفرون تطبيقات لاحتياج محدد مثل خدمات مواقع الوب .

٤. موفرى خدمة التطبيق لسوق محدد : يوفرون دعم لصناعة محددة .

٣/٣. موفـــرى خدمـــة تطبـــيق نظـــام المكتـــبة المـــتكامل علـــى الخـــط المباشر IOLS ASP

موفــر خدمـــة تطبــيق نظـــام المكتبة المتكامل على الخط المباشر Integrated Online Library System ASPs هـــى خدمـــة والتى ستضيف قاعدة بيانات المكتــبة فـــى موقـــع مركـــزى (خادم موقع المورد) ، تدير برنامج تطبيق نظام المكتــبة المـــتكامل علـــى الخط المباشر IOLS ، وتوفر دعم للأجهزة والبرامج

---

[1] Application Service Provider.http://www internet .com

للتطبيق . الحاسب الشخصى للمكتبة يعمل مثل عميل رفيع Thin Client حيث يوفر إتاحة إلى تطبيق برنامج النظام المتكامل خلال متصفح الوب ، محتوى البيانات والسلامة يظلوا تحت تحكم المكتبة ، صيانة الأجهزة والبرامج والدعم تحت تحكم المورد ، سعر شراء النظام المبدئى يدفع خلال فترة محدده فى العقد بين المورد والمكتبة عادة ثلاث سنوات ، بعد ذلك المكتبة تدفع الصيانة السنوية أو رسوم اشتراك .

٣/٤. تقييم موفر خدمة التطبيق ASP Evaluation

أسئلة يجب التفكير فيها مليا عندما تقيم منتج نظام آلى متكامل لموفر خدمة التطبيق ASP IOLS [1] ، [2]:

٥. كيف تدخل العملاء إلى البرنامج ؟ هل خلال متصفح أو تطبيق ؟
٦. كيف تحل قضايا خدمة العميل ؟ لو لديك أو لدى العاملين أسئلة و/ أو مشكلات ؟ فما الذى يحدث هل يوفر موفر خدمة التطبيق تدريب ؟
٧. ما درجة أمان البيانات التى يوفرها موفر خدمة التطبيق ؟ هل هناك سياسات امن داخلية ، هل هناك نسخ احتياطية ؟
٨. ما درجة الأمن للاتصال بين موفر خدمة التطبيق والمستخدم ؟ تدفق البيانات بين موفر خدمة التطبيق والمستخدم هل هى آمنة من خلال تقنيات encryption و VPN أو اى أنظمة أخرى ؟
٩. هل بياناتك على آلة مستقلة أو على آلة متقاسمة ؟ (كلا الاختيارين متاحين وأنت غالبا لديك الاختيار ولكن الاختيار الأول قد يكون اغلى) . لو هناك قواعد بيانات متعددة على الخادم كيف يضمن المورد الأمن والسلامة لبياناتك

[1] Marshall Brain. . How ASPs Work.http:www. Howstuffworks.htm
[2] Stein, Lincoln D (2001). Don't ASP, don't tell. WebTechniques, March. Athttp://www.webtechniques.com/archives/2001/03/webm/

١٠.كـيف يعـالج موفـر خدمـة التطبيق مشكلات البرامج / الأجهزة ؟ لو هناك مشـكلات فـى القـرص الصـلب أو أن التطبيق توقف فما هى السياسيات الموضوعة لعلاج هذه المشكلات ؟

١١.كيف يعالج موفر خدمة التطبيق الكوارث ؟ فى حالة حدوث حرائق أو عواصف للمبـنى فكـيف يعالج موفر خدمة التطبيق الفقدان الكامل للخدمة ؟ وما المدة التى يستغرقها لكى يسترجع خدمة موفر خدمة التطبيق ؟

١٢.من يملك البيانات ؟ بوضوح العميل يجب أن يملك البيانات ولكن هذه الحقيقة يجب أن توضح فى العقد ؟

١٣.كيف تستطيع أن تسترد البيانات لو اخترت موفر خدمة تطبيق جديد ؟

١٤.كيف تستطيع أن تحرك البيانات بين التطبيقات الموجودة وموفر خدمة التطبيق ؟ فمـثلا لو تملك برنامج محاسبة وتريد أن تحرك البيانات لكى تحاسب موفر خدمة التطبيق فكيف يتم ذلك ؟

١٥.هل النظام مناسب لمتطلباتك المحلية للنظام الآلى المتكامل ؟

١٦.هل موفر خدمة التطبيق مناسب مع متطلباتك المحلية للنظام الآلى المتكامل ؟

١٧.هل مؤسستك تستخدم حاليا اى منتج موفر خدمة التطبيق ؟

١٨.هل مؤسستك تستحسن وتدعم استخدام موفر خدمة التطبيق ؟

١٩.كم عدد منتجات موفر خدمة التطبيق للمورد التى تم تحميلها وتجهيزها ؟

٢٠.ما مستوى دعم التجهيز والتحميل الذى يوفره المورد ؟

٢١.مـا هـى تطبيقات البرنامج مثل ، كاتب التقارير ، هل المكتبة يجب أن تحمله على الحاسبات الشخصية للعاملين ؟

٢٢.هـل المورد يساعد فى التجهيز والتحميل خلال التليفون ، البريد الالكترونى ، الأقراص الضوئية ؟

٢٣.هل المورد يوفر تدريب للعاملين للأنظمة الفرعية للنظام الآلى المتكامل ؟

٢٤.هل هناك اى تكاليف غير ظاهرة ؟

٢٥.ما هو الجدول الزمنى للتحديث ؟

٢٦.كيف تتصل مع المورد وهل تملك اتصال دعم العميل المخصص ؟

٢٧.مـا هـى تفاصـيل رسـوم الاشتراك ، مثلا خلال اى فترة من الوقت يتم دفع التكاليف الأولى ، ما النسبة المئوية لزيادة فى رسوم الاشتراك ؟

٢٨.هـل تكلفـة موفـر خدمة التطبيق تحفظ أموالك أو تكلفك المزيد على المدى الطويل وهل تستطيع تحمل ذلك ؟

٢٩.هل المورد لديه خطه لو لم يكن لديك اى اتصال بالانترنت إلى بياناتك ؟

٣٠.أين تضع أو تقام الخدمة ؟

٣١.ما هو الملجأ لو المورد أعلن إفلاسه ؟

٣٢.الشروط والظروف للتعاقد تحتاج أن تكون محددة بالتفصيل ؟

٣٣.هـناك العديـد مـن الأسئلة الأخرى المحتملة وذلك وفقا لحالتك وخاصة فيما يتعلق بالتطبيقات المتقدمة . لو موفر خدمة التطبيق غطى كل هذه الأساسيات جـيدا لذلـك فانـه مـن المحـتمل أن موفر خدمة التطبيق يستطيع أن يدعم مؤسستك جيدا

٥/٣.مميزات موفر خدمة التطبيق ([1]) ،([2])، ([3]) ([4]).

٥. ادفـع كلما – تستمر Pay-as-you-go : فمن المحتمل أن تدفع اشتراك على أسـاس شهرى لموفر خدمة التطبيق وهذا سوف يساعدك فى توزيع التكلفة . فمـن الناحـية المالـية أن موفر خدمة التطبيق يعرض إلى المكتبات نموذج ميزانـية متنبأ بها أو متوقعة فتكلفة البرنامج تمتد عبر ثلاث سنوات من العقد

---

[1] Mary K. Dzurinko. Application Service Providers.http://www.ilsr.com.

[2] Application Service Providers ASPs pros&cons . http://www .endinfosys.com

[3] Advantages of ASPs. http://www internet .com

[4] Art Libraries Society of North America 31st Annual Conference.http://www.information tec .hom.com

هــذه الرســوم الســنوية ربما تكون أكثر جاذبية لبعض المكتبات عن اختيار الميزانيات المرتفعة للشراء الأولى للأجهزة والبرامج مرة واحده .

٦. لا يوجد احتياجات زيادة **No 'extras' needed**: عن فقط تجهيزات الاتصال الضـــرورية (مـــثلا : البرامج /الأجهزة للاتصال الدائم إلى الانترنت) ، أنت غـــير مضطر أن تدفع لأجهزة خاصة /غالية (مثل خادم قاعدة بيانات خاص) أو تدفع لعاملين دعم تكنولوجيا المعلومات أو لتطوير النظام . صيانة البرنامج والتحديثات يجب تتم من خلال موفر خدمة التطبيق .

٧. إتاحـــة بســـيطة عـــن بعد **Simpler Remote Access** : **لو اى من مكاتبك و/أو العاملين عن بعد لديهم إتاحة إلى الانترنت آنذاك فهم يستطيعون الدخول إلى موفر خدمة التطبيق ببساطة : مثلا : أنت تحصل على إتاحة من اى مكان فى العالم من خلال اتصال الانترنت والمتصفح .**

٨. اســـتخدم الأجهـــزة الموجودة **Use existing hardware**: **لو أنت تستطيع بالفعل تدخل على الانترنت فأنت قادر على استخدام تطبيق موفر خدمة التطبيق علـــى حاســـبك الموجود وبرنامج التصفح (إلا انه ربما تحتاج اتصال انترنت أسرع لو لا تملك ذلك) .**

٩. إدارة النســـخ الاحتياطـــية **Managed Backups** : **كل موفر خدمة التطبيق يجـــب أن يقوم بعمل نسخ احتياطية اتوماتيكيا لك . كما أن المورد مسئول عن تحمـــيل النظام ، تحميل التحديثات ، توفير عاملين تكنولوجيا معلومات لموفر خدمـــة التطبيق ذوى مهارة وخبرة . هذا بالإضافة أن المكتبة لا تحتاج توفير مساحة للخادم أو تخزن ديسكات النسخ الاحتياطية .**

١٠.تطويـــر أسرع /سهولة التنصيب **Faster deployment/Ease of set-up** معظـــم (بالرغم انه ليس كل) تطبيقات موفرى خدمة التطبيق تكون مستعدة للعمل مع بناء بسيط مطلوب .

١١.مناسب لكل أحجام المؤسسات Potentially suitable for all size organizations : لو موفر خدمة التطبيق يحاسب وفقا مثلا لعدد التسجيلات فى قاعدة البيانات إذا المؤسسة الصغيرة ربما تكون قادرة على أن تتحمل استخدام البرنامج والذى كان سابقا من الصعب الوصول إليه .

١٢.التكلفة الإجمالية للمالك Total Cost of Ownership (TCO) : لو اشتريت برنامج فانك ستتكلف تكلفة البرنامج والأجهزة والصيانة والتحديث .. الخ بينما إيجار برنامج خلال موفر خدمة التطبيق يمكن أن يكون ارخص . حيث أن القيمة المالية يمكن أن تشبه تكاليف الخدمة السنوية لمعظم الأنظمة المستقلة ، كما يوجد مخاطرة مالية اقل لان المكتبة لا تشترى نظام كامل .

١٣.تلغى البنية التحتية المتخصصة لتكنولوجيا المعلومات للتطبيق بالإضافة إلى دعم التطبيقات فمثلا لو التطبيق الذى ترغب فى استخدامه يتطلب قواعد بيانات Oracle أو MS-SQL فأنت مضطر لدعم كلا من التطبيق وقاعدة البيانات .

١٤.نموذج موفر خدمة التطبيق ASP يمكن أن يحول تردد بيانات الانترنت Internet Bandwidth إلى موفر خدمة التطبيق والذى يستطيع غالبا أن يوفرها بتكلفة منخفضة .

١٥.مع التكاليف العالية للبرامج المتخصصة فانه من المستحيل تقريبا للمؤسسات الصغيرة أن تتحمل شراء البرنامج لذلك فان موفر خدمة التطبيق يجعل من الممكن استخدام هذا البرنامج .

١٦.المكتبة لا تحتاج مدير نظام محلى لوقت كامل .

١٧.العاملين يمكن أن يركزوا على تكامل البيانات وتوصيل الخدمات حيث أن المكتبة لا تملك مسئوليات متعلقة بالبرامج والأجهزة .

١٨.المكتبة تكون قادرة على توقع والتحكم فى تكاليف النظام الآلى المتكامل بدقة اعتمادا على رسوم الاشتراك المتفاوض عليها .

١٩.موفر خدمة التطبيق يقلل من الميزانية والعاملين .

٢٠.يزيل الطبيعة المتوترة بين وحده تكنولوجيا المعلومات والمكتبة ، موفر خدمة التطبيق سوف يقلل من الاعتماد على الدعم المحلى لوحدة تكنولوجيا المعلومات لحل مشاكل النظام وتحميل التحديثات .

٢١.يزيد أهميتها خاصة إذا كان دعم تكنولوجيا المعلومات المحلى أو خبرة أنظمة المكتبات محدودة ، وعندما لا يوجد متطلبات واسعة للتهيأة .

٢٢. الهجرة إلى نظام معتمد على موفر خدمة التطبيق **ASP-based system** من المحتمل أن يكون أسرع مقارنة مع الهجرة التقليدية ([1]) .

٦/٣. عيوب موفر خدمة التطبيق Disadvantages of an ASP ([2]):

١. الأداء **Performance** : لو تملك مودم اتصال لذلك فان السرعة قد تكون غير مرضية لمعظم التطبيقات الأساسية . مثاليا أنت سوف تحتاج اتصال ذو تردد واسع (مثل **ADSL** أو **Cable-modem**) أو تستأجر خطوط لأداء أفضل ، هذا يمكن أن يكلف أكثر من المودم ولكنك فى النهاية ستحصل على اتصال انترنت سريع .

٢. تكاليف الاتصال **Communication costs** . تكاليف خط التليفون/المؤجر المستمرة . لو أنت تحتاج أن تحدث اتصالك بالانترنت فهذا سوف يزيد من تكاليف اتصالك أيضا . فتكاليف موفر خدمة التطبيق قد تكون مئات الجنيهات

[1] Dzurinko, Mary K (2000). Application service providers. *Integrated Library System Reports* November. 2000. At http://www.ilsr .com/asp.htm

[2] Mary K. Dzurinko. Application Service Providers.http://www.ilsr.com.

فى السنة ولكن إذا احتجت أن تستأجر خطوط فان هذا سوف يرفع التكلفة إلى حوالى ١٠,٠٠٠ دولار فى السنه أو أكثر .

٣. الأمـــن Security . هــذا ليس ضروريا أن يكون من السلبيات ولكنه اعتبار خطــير إلـــى حد ما لان بياناتك سوف تكون موضوعه بعيدا عنك كما انك فى حاجـــة إلـــى أن تمنع انتهاك الأمن لروابط اتصالك . المورد يمكن أن يعرض الشـــبكات الخاصة التخيلية (Virtual Private Networks (VPN والتى تعتـــبر بوابـــات تستخدم اكواد مشفرة تتضمن امن البيانات بين شبكتك وبين شبكة المورد ، واكواد VPN تتغير بشكل عشوائى لكى تمنع الدخلاء من كسر الاكـــواد ويدخلـــون إلـــى البيانات ، فيجب مناقشة قضايا الأمن بالتفصيل مع المورد .

٤. دفـــع مســـتمر وتكاليف طويلة الأجل Continual payments and long-term costs . لـــو توقفـــت عـــن دفع الرسوم الشهرية فلا تستطيع استخدام التطبيق بعد ذلك ، على العكس من البرنامج الذى تقوم بشرائه وبعد ذلك يكون ملـــك خاص لك ، كما انك قد تدفع بعد ذلك أكثر فى المستقبل من خلال تأجير الـــبرنامج بالـــرغم أن هذا لا يحدث فى حالة شراء البرنامج . كما أن المكتبة تســـتطيع أن تـــتفاوض عـــن سعر الشراء الأول ولكن لا تملك اى تحكم على رســـوم الاشتراك المتكررة . المكتبة يجب أن تحدد لو أنها تستطيع تحمل ذلك وفقا لميزانيات المكتبة المستقبلية .

٥. لا تملـــك بـــيانات محليا Not having data in-house. فى جميع الأحوال والأغـــراض فأنت تستطيع أن تستخدم بياناتك بنفس الطريقة كما أنها موجودة محليا . هذا يعنى انك تعتمد على موفر خدمة التطبيق الذى يضمن أن أجهزته تكـــون دائمـــا مـــتاحة وأنت يجب أن تناقش كيف يستطيع أن يعالج إخفاقات الأجهزة الممكنة .

٦. عملية حماية البيانات Data Protection Act . لو أن موفر خدمة لتطبيق يوجد خارج بلدك ، لذلك فأنت تحتاج أن تفكر مليا فى حماية البيانات .

٧. تعطـــل أو سقوط الاتصال Communication Breakdowns . من الممكن ومـــن المحتمل كثيرا هذه الأيام انك تجد نفسك غير قادر على الاتصال بموفر خدمـــة التطبـــيق لـــو هناك مشكلة فى روابط اتصالك . ولكن لو تطبيق موفر خدمـــة التطبـــيق هـــام لك فأنت فى حاجة أن تبنى داخليا إضافات فى روابط اتصالك (مثلا طرق بديلة للدخول على الانترنت فى حالة الطوارىء) .

٨. اتفاقـــات مستوى الخدمة Service Level Agreements (SLA) .موفر خدمـــة التطبـــيق يجب أن يملك اتفاقات مستوى الخدمة SLA والتى توضح الـــتزاماته القانونية لك ، كما يجب أن تقرر أيضا ما هو الملجأ الذى تملكه لو لم يقابل هذه المتطلبات .

٩. التهيأة Customization : المكتبات والتى ترغب فى التهيأة المحلية ربما لا تكـــون ســـعيدة مـــع موفـــر خدمة التطبيق . الموردين يوفرون بعض التهيأة للحقـــول الببليوجرافـــية وحقـــول البحث ، صفحات الوب ، وحقول المعلومات المحلـــية ولكن عامة التهيأة تكون محدودة . ولو المكتبة طلبت تهيأة إضافية بعـــد التجهيز الأول لموفر خدمة التطبيق فهى يجب أن تدفع رسوم لاستشارة المورد لهذه الخدمة .

١٠. تـــردد البـــيانات Bandwidth . وهـــى قضية هامة فمن اجل توفير إتاحة انترنت سريعة فان المكتبة يجب أن تملك إتاحة اتصال ذات تردد بيانات أوسع

١١. الـــتحكم Control : بالـــرغم أن المكتبة تظل تتحكم فى بياناتها فهى لا تملك تحكـــم على تطبيقات البرامج والأجهزة وعاملى تكنولوجيا المعلومات وتحميل

التحديثات حيث أنه من الصعب التحكم فى هذا وهذه القضية تعتبر قضية هامة عند تقييم موفر خدمة التطبيق .

١٢. الاعتمادية Reliability : لا يوجد العديد من الأنظمة الآلية المتكاملة لموفر خدمة التطبيق التى تم تحميلها فى المكتبات وبالتالى يجب أن تسال المورد عن عملائه الحاليين .

١٣. التدريب Training . كيف يتم تدريبك على البرنامج .

١٤. الاعتماد التام على الانترنت والمورد للإتاحة .

١٥. بعض المشكلات الإضافية الأخرى تتضمن تغير المواقع URLs ، النظام يفشل بسبب الذاكرة الغير كافية ، النقص الأولى للدعم لعملاء خدمة التطبيق .

٧/٣ . موردى نظم موفر خدمة التطبيق للمكتبات

مفهوم موفر خدمة التطبيق ما زال جديد نسبيا فى سوق أنظمة المكتبات وحتى الآن هناك قليل من الموردين الذين يقومون بتسويق هذه الأنظمة حيث أن موردى موفرى خدمة التطبيق للأنظمة المتكاملة للمكتبات يقعون فى ثلاثة مجموعات : المجموعة الأولى مثل CASPR, expixtech, Innovative Interfaces و SIMA وهم يسوقون حاليا منتج موفر خدمة التطبيق ، وكذلك SIRSI وهو واحد من أهم موفرى أنظمة المكتبات المتكاملة قام بتطوير منتج موفر خدمة التطبيق أيضا . المجموعة الثانية تخطط لتقديم منتج موفر خدمة التطبيق فى المستقبل القريب ، المجموعة الثالثة وهى مجموعة كبيرة إلى حدا ما تحاول أن تبحث فى فعالية موفر خدمة التطبيق للأنظمة الآلية المتكاملة .

وقد بدا Endeavor Information Systems مورد النظام الآلى المتكامل القائم على عمارة العميل الخادم بعرض برنامج موفر خدمة التطبيق لإدارة نظامه

الآلـــى المعـــروف بــــ Voyager Library Management System (1).

حيث أدراك التناقص فى إتاحة العاملين الفنيين المدربين ونفقة محترفى تكنولوجيا المعلومـــات للمكتبات دفعت Endeavor إلى عرض برنامج موفر خدمة التطبيق ASP Package للمكتبات التى ترغب فى أن تخفف الاحتياج للعاملين الفنيين .

وهـــذا الـــبرنامج مـــتاح فى اى وقت ولاى مكتبة بصرف النظر عن حجم المكتبة ويمكـــن اختيار خدمة موفر خدمة التطبيق هذه فى وقت شراء نظام Voyager أو أن العمـــلاء ربمـــا يخـــتارون تحريك بياناتهم للموقع المضيف للمورد فيما بعد ، وخـــلال برنامج موفر التطبيق هذا فان المكتبة التى تقوم بشراء نظام Voyager تشـــترى أجهـــزتها الخاصة وهذا يتضمن الخادمات والذاكرة كما أنها تقوم بشراء نظـــام Voyager بشـــكل عادى ، وخلال برنامج موفر التطبيق فان مورد النظام يضـــع تجهيزات خادم المكتبة فى مكاتب المورد الموجودة فى شيكاجو والتى تعمل مـــثل عامليـــن دعم لأجهزة المكتبة ، والمورد يقوم بتدريب العاملين للقيام بنسخ احتياطـــية على أساس يومى لزبائن برنامج موفر خدمة التطبيق وفقا لجدول محدد بواسطة المكتبة ، وكل تحديثات برنامج Voyager لقاعدة البيانات ونظم التشغيل تتم للمكتبة من خلال العاملين الفنيين المدربين من خلال المورد .

وبـــرنامج موفـــر التطبـــيق المـــتاح بواسطة Endeavor يعطى للمكتبة نفس الاســـتقلال كما أن الخادم موجود خلال مؤسساتها فكل الوظائف التى تتم عادة من خـــلال عامليـــن المكتـــبة تظل متاحة وأمناء المكتبات غير مضطربين للتفاعل مع المواصـــفات التكنيكـــية لخادم الشبكة ، فمع النظام الفرعى للإدارة البيانية للنظام Graphical System Administration فـــان بـــرنامج Voyager يفصـــل بنجاح الاحتياجات الإدارية للمكتبة عن واجبات الإدارة التكنيكية للنظام وبالتالى يتم إلغـــاء الارتـــباك . حيث يشير المدير الفنى للبرنامج أن Endeavor هو المورد

---

[1] Application System Provider Endeavor Information system .http://www.endinfosys.

الوحيد الذى يوفر نظام فرعى للإدارة البيانية للنظام والذى يسمح لأمناء المكتبات بان يقوموا بوجباتهم بشكل أفضل والعاملين الفنيين يقومون بوجباتهم بشكل أفضل أيضا .

كما أعلنت شركة epixtech بأنها سوف تخدم كموفر خدمة تطبيق ASP بإعطاء إتاحة إلى برنامجها الآلى المعروف بالأفق Horizon خلال الانترنت . هذا المنتج الجديد يضم برنامج ميكنة المكتبات الأفق Horizon و برنامج موفر خدمة التطبيق المعروض بواسطة أنظمة شركة Citrix . وموفر خدمة التطبيق هذا هو تركيبة Configuration من نظام الأفق الآلى للمكتبات حيث كل مكونات برنامج النظام وخادمه تضع فى مركز بيانات شركة epixtech . والمكتبة المـ تهيئة تحافظ على تحكم على تركيبة النظام وكل النظم الفرعية تعمل بطريقة عادية ([1])

وللدخول على البرنامج فان العاملين سوف يستخدمون أما متصفح الوب أو عميل Citrix المعتمد على ويندوز . وبرنامج موفر خدمة التطبيق لشركة epixtech يستخدم شبكات خاصة تخيلية Virtual Private Networks لكى تمنع الإتاحة الغير مسموح بها إلى نظام المكتبة ولكى تتضمن أن البيانات العابرة خلال الانترنت آمنة . وشركة Epixtech تعرض فقط نظامها الأفق Horizon فى نظام موفر خدمة التطبيق وهذا سوف لا يكون اختيار لأنظمة Dynix أو NOTIS ([2]) . وخدمة موفر خدمة التطبيق متاحة الآن كما انه تم بنجاح فى الاختبار الأولى حيث مكتبة The Jesuit-Krauss-McCormick كان موقع اختبار لموفر خدمة التطبيق ASP .

---

[1] Marshall Breeding. Epixtech Partners with Citrix Systems on ASP Solution for Library Automation.http://www.information today inc.com

[2] Marshall Breeding. Epixtech Partners with Citrix Systems on ASP Solution for Library Automation . www.epixtech.com

تكنولوجــيا موفر خدمة التطبيق للأنظمة الآلية المتكاملة IOLS ASP مازالت فى مـــراحلها المبكرة ، وموردى هذه التكنولوجيا مازالوا فى عملية اكتشاف كيف أن موفـــرى خدمـــة التطبـــيق يمكـــن أن يديروا ويعرضوا وظائف وملامح نظام آلى مـــتكامل معـــتمد على الوب . ويجب الإشارة أن نموذج موفر خدمة التطبيق ليس إجابـــة على المشكلات المتعلقة بسلبيات الأنظمة الآلية المتكاملة ، كما أنها ليست مناســـبة لكـــل مكتبة فالمكتبات المتخصصة والعامة والأكاديمية والمتعاونة والتى تملـــك متطلـــبات محلية خاصة جدا تحتاج كمية ضخمة من التهيأة المحلية لإدارة المجموعـــات الموجودة فى مواقع متعددة ربما تجد أن نموذج موفر خدمة التطبيق ليس منتج حيوى لمؤسساتها .



الفصل الرابع

التخطيط لشراء وتجهيز نظام آلي متكامل

١. مميزات الميكنة

٢. إعداد خطة التكنولوجيا بالمكتبات

٣. مرشدات وتعليمات لشراء النظام الآلي المتكامل

٤. خطوات شراء وتجهيز نظام آلي متكامل

٥. التخطيط للهجرة إلى نظام آلي متكامل جديد



الفصل الرابع

التخطيط لشراء وتجهيز نظام آلى متكامل

١ . مميزات الميكنة

عرف التخطـيط للميكـنة على أنه التخطيط للنظم الآلية المتكاملة ، وقبل البدء فـى سـرد خطوات التخطيط للنظم الآلية المتكاملة يجب أن نوضح مبررات الميكـنة ، حيـث هـناك العديـد مـن الممـيزات التى تتيحها الميكنة للمكتبات ومنها (١) ، (٢) :-

١. الميكنة تحسن إتاحة المعلومات للمستفيدين وتزيد من فعالية إدارة المجموعات
٢. التقلـيل مـن المهام الكتابية وإعطاء فرصة أكبر للتعامل مع المستفيدين مما يساعد على زيادة إنتاجية العاملين فضلا عن التقليل من الأخطاء والتكرار.
٣. إمكانية تحديث التسجيلات بسهولة ويسر .
٤. إمكانية إنتاج الببليوجرافيات بسرعة وبسهولة .
٥. إمكانية إنتاج العديد من التقارير والإحصائيات عن جميع نواحي النظام .
٦. سرعة وسهولة إجراء عمليات الجرد .
٧. إمكانية المشاركة فى المصادر مع المكتبات والمؤسسات الأخرى .
٨. العديـد من نقاط الإتاحة للبحث فى الفهرس المباشر يؤدى إلى استخدام أفضل للمجموعات
٩. طريقة فعالة للحفاظ على التسجيلات وصيانتها .
١٠. طرق إلكترونية للحصول على البيانات .

---

[1] Justification for Library Automation .http://www.ilsr.com.
[2] The Automation Toolkit planning for Automation .http://www.aclin.org/technology/automation/htm

١١.تسمح الميكنة للعاملين بتحليل أنماط استخدام المجموعات بسهولة وهذا يؤدى إلى تحسين تنمية المجموعات .

١٢.التقليل من الوقت اللازم للبحث فى الفهرس .

١٣.ضبط أفضل لعمليات الإعارة وسرعة وسهولة تنفيذ العمليات .

١٤.الميكنة مريحة أكثر للمستفيدين ، فالمستفيد يستطيع بسهولة التعرف على مقتنيات المكتبة وعلى جميع الحالات المتصلة بها مثل المادة معارة أو محجوزة أو مطلوبة ..

١٥.ارتفاع قيمة وظيفة أخصائي المكتبات للإداريين بالمؤسسة .

١٦.تحسين مكانة المكتبة فى المجتمع من خلال الإعلان عن تقديم خدمات جديدة .

١٧.هناك جاذبية خاصة للفهارس الإلكترونية بالنسبة للمستفيدين الذين يفضلون استخدامها بدلا من الفهارس التقليدية ، كما أن المستفيدين يتوقعون وجود تلك الفهارس أساسا ، كما أن المستفيدين من صغار السن سوف ينشئوا فى بيئة آلية للدخول على المعلومات وهى مهارات مطلوبة .

١٨.تتيح الميكنة خدمات جديدة لا يمكن إتاحتها بالطرق التقليدية مثل الدخول على قواعد البيانات الخارجية .

وبالتالي فهناك العديد من المبررات التى تدفع المكتبة بقوه نحو ميكنة أعمالها ، وإذا كان اتخاذ قرار الميكنة قد يتم بسهولة وله العديد من المبررات فأن التخطيط للميكنة ليس بالأمر الهين ، لذلك فالمكتبة عند اتخاذها لقرار الميكنة يجب أن تدرك أنها فى مواجهة مشروع ضخم يتطلب وقت ومجهود كبير ويتطلب السير وفقا لخطوات علمية مدروسة وليست عشوائية وذلك حتى يكلل المشروع بالنجاح فى النهاية .

والتخطيط قد يستهلك وقت طويل ولكن عادة ما يكون لدية فعالية فى التكلفة ، وذلك لأن الوقت المستغرق فى التخطيط يقلل من كمية الوقت المطلوب لتجهيز النظام ، والتغير الذى يطرأ على الأنظمة المتكاملة والتغير التكنولوجى السريع

أصـــبح يحتم على المكتبة التخطيط بصورة أوسع وأشمل لتوفير خدمات أتوماتيكية ، فالـــنظام الآلـــي المـــتكامل الآن لا يوفـــر إتاحة إلى الفهرس التقليدي والإعارة والفهرس المباشر والنظم الفرعية للتزويد فقط بل أصبح قادر خلال النظام المحلى علـــى الأتصـــال بأنظمة الموردين الآخرين وقواعد البيانات الببليوجرافية البعيدة ، وكذلـــك الأقـــراص الضوئية على الشبكة المحلية LAN ، والإنترنت ، والمستفيد أصبح يتوقع من النظام الآلي أن يكون قادر على (1):-

١. توفير تكامل بين بوابة النظام والنظم الفرعية للفهرس المباشر.
٢. توفـــير إتاحـــة للمستفيدين الخارجين على الإنترنت إلى الفهرس المباشر للمكتبة .
٣. مراقبة استخدام قواعد البيانات البعيدة التى يتم دخولها خلال البوابة .
٤. إتاحة الإنترنت باستخدام واجهات رسومية متنوعة .

لذلـــك فالمكتبة يجب أن تخطط الآن لاستخدام نظام مكتبة محلى كأداة نقل لتوفير إتاحـــة إلـــى المصادر خارج النظام ، ونتيجة لوجود الإنترنت والتى خلقت اتصال عالمـــي لمصـــادر المعلومات وبواسطة معايير Z39.50 والبوابات Gateways فالمســـتفيدين بالأنظمة المحلية أصبحوا يتوقعون إتاحة للمصادر بالأنظمة الأخرى فـــى أي مكـــان وفى أي وقت ، ونتيجة لهذه التطورات المعقدة فالمكتبات يجب أن تـــتعلم الكثـــير عـــن كيفـــية التخطيط لإعداد الميكنة بشكل منظم وذلك لأن عملية التخطيط الآن تختلف تماما عن أسلوب التخطيط فى الماضي .

٢. إعداد خطة التكنولوجيا بالمكتبات

كمـــا يجـــب الإشـــارة أن مشروع الميكنة قد يكون جزء من خطة التكنولوجيا التى تضـــعها المكتـــبة ، وأعداد خطة التكنولوجيا تعتبر مهمة استراتيجية هامة والتى

---

(1) Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

تؤثر مباشرة على نجاح وفشل مشروع تجهيز الميكنة ، والتكنولوجيا تتمثل أساسا فى استخدام الحاسبات والمشابكة فى أشكالها المختلفة والتى أصبحت وحده متممة لجميع خدمات المكتبة ، وللمساعدة فى جعل هذه التكنولوجيات تستخدم بفاعلية وبطريقة ذات تكلفه فعالة فيجب على المكتبات أن تعد خطة التكنولوجيا هذه ، والتخطيط الجيد للتكنولوجيا سوف يؤكد أن مشروع الميكنة هو عامل دعم وتحسين لقدرات المكتبة لكى تواجه وتقابل مهامها بدون تعطيل لاستقرار المكتبة ، ونظرا لأهمية خطة التكنولوجيا هذه والتى تؤثر على مشروع الميكنة بالمكتبة فيجب أن نوضح أولا كيف يمكن للمكتبة أن تخطط لاستخدام التكنولوجيا فى البداية باعتبارها حجر الزاوية فى مشروع الميكنة ككل .

ويجب الإشارة هنا إن هناك خمس عوامل أساسية يجب وضعهم فى الاعتبار عند التخطيط للتكنولوجيا ([1]):

١. دعم العاملين بالمكتبة : حيث لا ينجح مشروع تخطيط بدون دعم كامل لجميع العاملين بالمكتبة بما فى ذلك وحداتهم المختلفة ، ولذلك يجب أن يكون هناك للجنة يتم إنشائها من العاملين للبدء فى عملية التخطيط لتكنولوجيا .

٢. المشاركة المباشرة للوحدات الأخرى : فعند الإعداد لخطة التكنولوجيا لا يجب أن يتكفل بها العاملين بالمكتبة وحدهم ولكن من خلال المشاركة الفعالة للوحدات الأخرى أو الوحدات ذات الصلة مثل وحده تكنولوجيا المعلومات ، ووحدة الحاسب الآلي ..

٣. أهداف التكنولوجيا : العامل الرئيسي فى استخدام التكنولوجيا للمكتبة هو الإدراك بأن التكنولوجيا ليست النهاية فى حد ذاتها ولكنها وسائل لهذه النهاية

---

[1] Library Technology Planning An out Line of the Process .http://www .dpi.stse.wi,us/dlcl/pld.htmFebruary 1999

، فالتكنولوجيا يجب أن ننظر إليها بأنها أداه لعرض وتوصيل الخدمات الحالية بطريقة أكثر فعالية وإضافة خدمات حديده للمساعدة فى تنفيذ مهمة المكتبة .

٤. تطوير العاملين : بدون وجود تطوير مستمر للعاملين فأن فوائد التكنولوجيا لا يتم إدراكها بصورة كاملة

٥. تحديـــد الدعـــم المالى وتطوير الميزانية : أى خطة تكنولوجيا يجب أن تتطلب وضـــع ميزانية أو دعم مالى لتجهيز الخطة ، والميزانية يجب أن تمول سنويا للحصـــول على التكنولوجيا الموجودة ولتحديث أو إحلال التكنولوجيا المتقادمة على أساس منتظم ولتوفير دعم ضروري للعاملين .

وخطة التكنولوجيا يجب أن تقابل المعايير الخمس التالية([١]) ، ([٢]) :-

١. تحديـــد متطلبات وأهداف التكنولوجيا :-الأهداف والمتطلبات توفر إطار العمل عما سيتم إنجازه فى فتره محدده من الوقت ، حيث يجب وضع قائمة بالأهداف الأساسية والأنشطة التى ستقوم المكتبة بإنجازها من خلال التكنولوجيا ، وهذه القائمـــة يجـــب أن تغطـــى ثـــلاث سنوات مقبلة ، ويجب وضع الأهداف وفقا للأولوية ، ولو هناك الكثير منها يتم تفريعهم بواسطة الوظيفة أو الخدمة.

ومعظـــم المتطلـــبات المحددة توضع تحت كل هدف وتستخدم كوسيلة مساعدة فى إنجـــاز الهـــدف ، وهذه الأهداف قد تتضمن صيانة أو تحسين الخدمات الحالية أو تجهـــيز خدمـــات جديـــدة ، فاستخدام التكنولوجيا قد يكون جزء من هدف أوسع ، فمـــثلا إذا كـــان الهـــدف هو جعل المجموعة أكثر إتاحة لذلك فأن الأمر قد يتطلب تجهيز فهرس مباشر OPAC ، وأهداف أخرى قد تكون مجرد تحديث للتكنولوجيا ، أو تكيـــيف للتكنولوجـــيا وفقـــا للظـــروف الحالـــية مثل تحديث جميع الحاسبات

---

[1] E-rate Technology Plans :Criteria and Approval Process .http://www.dpi.stste.wi.us.dpi.htmJuly2000

[2] Developing The Technology plane .http://www. sl.universalservice .org/apply.as

الشخصـــية للاســـتخدام إصـــدارة جديـــدة من برنـامج ويندوز . والمتطلبات تكون عمليات التجهيز المحددة التى يتم الاحتياج لها لإنجاز أو تحقيق الأهداف وهذا هو الجـــزء الهام والمحدد والرئيسي فى خطة التكنولوجيا . فى أعداد المتطلبات بعض من الأنشطة المحددة تتضمن الاحتياج إلى :

١. وضع جدول زمنى وقائمة اولويات لتجهيز الأهداف/ المتطلبات .

٢. وضع ميزانية مؤقتة لإنجاز الأهداف / المتطلبات .

٣. تعيين العاملين لأعداد الأهداف / المتطلبات .

٤. تحديـــد التأثـــير علـــى العامليـــن ، ويتضمن اى احتياج لزيادة العمالة ، والعاملين بالخدمة وأعاده تحديد المواصفات الوظيفية .

٥. مـــراجعة اى إجراءات محدده للمكتبة أو سياسات المكتبة الخارجية والتى ربما تتأثر بواسطة الأهداف / المتطلبات

٦. حـــدد التكنولوجـــيا (مـــثل الأجهزة – البرامج – الشبكات ..) الموجودة لإتمام الأهداف/المتطلبات وما يجب أن يحدث أو يتم شراءه .

٧. فحـــص اى احتـــياج لعمـــل تعديلات بالمبنى وهذا يتضمن تحديث الخدمة الكهربائية

٢. خلفـــية عـــن التكنولوجـــيا الحالـــية : يجـــب تكوين خلفية عن التكنولوجيا المســـتخدمة بـــالفعل بالمكتبة ، ويتضمن ذلك أي مجهودات تعاونية لمشاركة التكنولوجـــيا مـــع المكتـــبات المجـــاورة ومـــع الوحـــدات الأخرى . وتحديد التكنولوجـــيات التى ما زالت مستخدمة وبيئة التكنولوجيا المتاحة حاليا مثل (الأجهزة – البرامج – الشبكات المحلية LANs والواسعة WANs ، الأنظمة الآلـــية ، الاتصـــالات Telecommunication ، الإنترنت ، قواعد البيانات المرجعية .. والخطة يجب أن تخاطب ما يلي : –

- مـــا هــي الحــالات والوظائف بالمكتبة التي تستخدم فيها التكنولوجيا مثل (الإدارة – العمليات الفنية ، الخدمات العامة ..) وسوف تمتد إلى من ؟
- كيف يمكن للتكنولوجيا أن تتكامل مع وتستخدم في الوظائف اليومية بالمكتبة .
- ما هى نقاط القوى والضعف فى بيئة التكنولوجيا الحالية بالمكتبة .
- ما هى المشكلات أو القضايا التى سوف تساعد التكنولوجيا فى حلها .
- ما هى مصادر المعلومات التى يستخدمها المستفيدون خلال التكنولوجيا .
- مـــا هـــى مصادر المعلومات التى تستخدم التكنولوجيا لتكون متاحة للأشخاص الذين لديهم إعاقات .
- ما هى قيمة ميزانية المكتبة المحددة للتكنولوجيا .

٣. الخطـــة يجب أن تخاطب احتياجات تطوير العاملين : وذلك لتأكيد أن العاملين يعرفون كيف يستخدموا التكنولوجيا لتحسين خدمات المكتبة .

٤. الخطـــة يجب أن توفر معلومات تمويل كافيه : للتأكيد أن الاعتمادات المالية تم تجميعها بالفعل أو سوف يتم طلبها لدعم استخدام التكنولوجيا .

٥. الخطـــة يجب أن تتضمن عملية تقييم : والتى تجعل المكتبة تراقب تقدمها أمام مقابلة الأهداف الخاصة بالخطة وعمل أي تصحيحات للمسار Mid-Course Corrections للاســتجابة إلى التطورات الجديدة والفرص بمجرد ظهورها . وعملية تقييم الخطة تكون ضرورية للتأكيد بأن الأهداف والمتطلبات والحقائق الأخرى فى خطة التكنولوجيا تم تجهيزها بالفعل وهذا يمكن أن يتم على أساس منتظم (على الأقل ثلاث مرات سنويا) ، فمثلا إذا كان المتطلب إحلال المنافذ باســتخدام حاسبات شخصية فى خلال أول ستة أشهر من هذه السنة ، فأثناء التقييم بعد ستة أشهر يمكن الإجابة بسهولة إذا كان تم ذلك أم لا .

مـــن خـــلال العرض السابق نلاحظ أنه يجب على المكتبة قبل البدء فى التخطيط للميكـــنة أن تضـــع خطة شاملة للتكنولوجيا تعد وفقا للمعايير السابقة ، وذلك لأن

خطـة التكنولوجـيا ستوضـح أهميه الميكنة فى تحقيق أهداف المكتبة ، وستضع الأسـس العامة ومحددات عملية الميكنة ، وتؤكد أن استخدام الميكنة سوف يؤدى إلـى تحقـيق أهـداف خطة التكنولوجيا ، وكما ذكرنا أن خطة التكنولوجيا المعدة بإحكام سوف يؤدى إلى إنجاح مشروع الميكنة ككل .

٣. مرشدات وتعليمات لشراء النظام الآلى المتكامل

التخطـيط للميكنة ليست عملية وقتيه تتم بسهوله ولكنها تتم وفقا لدراسة محكمة ووفقـا لخطـوات علمية اتفق عليها العديد من خبراء المكتبات وبعد خبره طويلة للمكتـبات مـع تلك المشروعات ، وخاصة فى ظل التغيرات والتطورات سواء فى احتـياجات المكتـبات أو الأنظمة الآلية نفسها . وقبل أن تبدأ المكتبة فى التخطيط للميكنة فيجب على المسئول عن التخطيط لمشروع الميكنة أن يدرك ما يلى ([1])

١. لا يوجـد نظـام متكامل فى كل شيء ولكن أكيد هناك فى سوق الأنظمة نظاما يمكن أن يرضى احتياجاتك فى الحاضر وفى المستقبل ويتناسب مع ميزانيتك . فعـند التسوق عن نظام آلى متكامل يوجد العديد من الاعتبارات ، فكل نظام قد يقوم بعملة بطريقة جيده ولكن يوجد ملامح هامة والتى ربما تجعل نظام واحد أفضل وفقا لموقفك عن الآخر .
٢. أنشاء نظام مكتبى جديد عملية تتطلب استثمار كبير لذلك يجب أن يكون هدفك هو شراء نظام يرضى متطلبات المكتبة على الأقل من ٥ إلى ٨ سنوات .
٣. ضع وقت مناسب لعملية تركيب النظام والتى على الأقل تأخذ حوالى ١٢ شهر كما يجب وضع اعتبارات التأخير فى الاعتبار والتى قد تأخذ من ثلاثة إلى ستة أشهر وذلك حسب حجم المشروع الذى تتكفل به .

[1] Mare Millard . tips and Hints On Library Automation and Automated library Systems . http://www.ilsr.com.hints.htm.

٤. إذا لـــم يكن لديك ميزانية محددة فأحصل على نظرة تمهيدية جيده عما سوف تدفعـــه لـــنظام مناســـب ومستقر والذى سوف يناسب احتياجاتك وهذا سوف يســـاعد فى عملية التخطيط كما يقضى على ضياع الوقت فى البحث وتجريب الأنظمة والتى يمكن أن تكون خارج نطاق قدراتك المالية .

٥. يجـــب اتخاذ الوقت الكافى لعملية التخطيط واختيار النظام الآلى المناسب ، كما يجـــب الابـــتعاد عن ضغط بائعى الأنظمة أو اى شخص سواء داخل أو خارج مؤسستك .

٦. حـــاول أن تلـــتمس وتطلـــب وتحصل على دعم قسم تكنولوجيا المعلومات فى مؤسســـتك والـــتى يمكـــن أن تقدم النصيحة والمساعدة المناسبة فى مثل هذه الأمور

٧. ســـاير التطورات الأخيرة فى تكنولوجيا الأنظمة المكتبية ولكن كن واقعى عما يمكن أن تحدثه هذه التطورات التكنولوجية فى مكتبتك .

٨. كثـــير مـــن أنظمة المكتبات ما زالت فى مراحل التطوير فى الأنظمة المعتمدة علـــى الـــنوافذ ، والبعض يبعدون تماما عن ذلك ، لذلك فيجب أن تهيأ نفسك لبعض الوقت حتى تتأكد أن هذا التطور تم داخل نظامك المختار .

٩. يجب أن تتوقع بعض الفوضى أو عدم الوضوح فى الوقت الذى تبحث فيه عن النظام المناسب فى العديد من الأنظمة المتوفرة فى سوق المكتبات .

١٠. يجب التذكر أن الأنظمة الآلية المتكاملة معقدة للغاية وهذا يتطلب سنين عديدة لتطوير نظام مكتبى يمكن الاعتماد عليه فى العمل .

١١. يجب الحصول على معلومات عن الأنظمة الموجودة بالسوق والتى مازالت فى مراحل التخطيط .

١٢. يجـــب الـــتحدث مع الزملاء فى المكتبات الأخرى للحصول على معلومات عن أنظمـــتهم المســـتخدمة ، وهذا أفضل مكان لتجميع المعلومات وخاصة إذا كان هناك إمكانية لزيارة هذه المكتبات .

١٣.عـــروض المؤتمرات هو أفضل مكان للحصول على معلومات عما هو موجود بالســوق حيث يوجد العديد من الأنظمة المعروضة أكثر مما متوقع ، كما يجب الحصول على معلومات عن هذه الأنظمة المعروضة .

١٤.كمـــا يجـــب أن تزور موقع بائع النظام على الانترنت للحصول على معلومات سريعة ومختصرة .

١٥.يمكـــن أن يقـــوم المـــورد بعمـــل شرح تمهيدى أو شامل للنظام وهذا العرض التمهـــيدى لا يجـــب أن يكون أكثر من ساعتين حيث أن مستوى التركيز يهبط بعـــد ذلـــك ، ومـــن الأفضـــل أن تطلب من البائع عرض آخر فى وقت لاحق لمحاولة استيعاب العديد من المعلومات .

١٦.ولـــو كانت المكتبة تنوى الدخول فى مناقصه أو عطاء لشراء النظام فان ذلك ســـوف يســـتهلك وقت كبير سواء من المكتبة أو البائع ، كما يجب أن يقوم جميع الأشخاص المهتمين بوضع الوثائق التمهيدية المبدئية ، ويجب أن تكون هـــذه الوثائق واضحة ومفهومة وسهلة كما لا يجب أن تكون الأسئلة مفتوحة حـــتى لا تفسر بأكثر من طريقة مما قد يخلق مشاكل كبيرة بعد ذلك عند عملية أتمام العطاء .

كما ينصح الخبراء القائمين بالتخطيط للميكنة بان يكونوا ([1]) :

١. لديهـــم صورة واضحة ليس فقط لأهداف المكتبة ولكن أيضا أهداف المؤسسة الام والـــتى تلعـــب دور فـــى الشراء . هذه الأهداف تحدد ما إذا كانت المكتبة تشترى نظام جاهز أو تطور نظام محلى .

٢. أن يفهمـــوا وظائف النظام الآلى المتكامل ، وليس كل شخص لديه معرفه عن الأنظمـــة المـــتكاملة ولكن العديد يملكون معرفة قليلة ومنها : ما هى اتجاهات صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة ؟ ما هو النظام الآلى المتكامل ؟ ما هى أنواع

[1] Integrated Library on Line Library Systems. http://www. ILSR report .com

الأنظمة المتاحة ؟ ما مميزات وعيوب الأنظمة الجاهزة والأنظمة المحلية ؟ ما هى الوظائف المعيارية لجميع الأنظمة ؟ ما الملامح الفريدة لأنظمة محددة ؟

٣. أن يقومـــوا بمراجعة الأنظمة مع المستخدمين الحاليين ، فالموردين قد يكونوا غـــير موضـــوعيين غالـــبا عـــن أنظمـــتهم ، ولكـــن الـــزملاء دائما يتسموا بالموضوعية . مراجعة الأنظمة مع العاملين فى المكتبات الذين لديهم خبرة مع النظام المحمل أو مع حجم مجموعة مشابه يكون أمر فعال للغاية .

٤. أن يقومـــوا بحرص بتطوير خطط الشراء والتحميل والتجهيز . فعملية الشراء والتحمـــيل والتجهـــيز لا تـــتم بين ألعشيه وضحاها ، والجدول الزمنى والذى يفصل تواريخ التحميل والتجهيز ، وجداول التدريب ، والذى يضع فى اعتباره أيضـــا فـــترات التأجـــيل المفاجـــئة هـــى أفضـــل طـــريق لإدارة المشروع . والاستشـــاريين هـــم أفضل مصدر لاستخدامهم أثناء التخطيط وفى البحث عن المورد وعمليات التقييم .

٥. أن يكون لديهم أدراك كامل بالبرامج والأجهزة المستخدمة بالمؤسسة .

٦. العمـــل بقرب مع العاملين بوحدة تكنولوجيا المعلومات . فيجب أن يكون هناك علاقـــة فعالـــة بيـــن وحده تكنولوجيا المعلومات والمكتبة . حيث أن أسوء ما يفســـد عملـــية التجهيز وتركيب النظام المتكامل هو سوء الإدارة بين المكتبة وقســـم تكنولوجـــيا المعلومات . فالمكتبة ووحده تكنولوجيا المعلومات لديهم وظائف معلومات مختلفة ، ومع ذلك التوتر بينهم يكون شائع . بعض المكتبات تحـــل المشـــكلة بواسطة توظيف شخص لإدارة النظام وصيانة قاعدة البيانات والـــذى يعمل بقرب مع شخص بوحدة تكنولوجيا المعلومات . وبعض المكتبات التى تعتمد على وحده تكنولوجيا المعلومات لأداره قاعدة البيانات تنشا علاقات تعاون مع المبرمجين والفنيين بوحدة تكنولوجيا المعلومات .

٧. أن يشاركوا العاملين بالمكتبة فى عمليات التقييم والشراء والتجهيز ، حيث أن اســـتبعاد العامليـــن فـــى قـــرارات ميكنة المكتبات من العوامل الأخرى لتوقف

المشـــروع ، فالعامليـــن الذين يتعاملون مع المستفيدين النهائيين لديهم خبرة كبيرة يكون لها قيمة عند اختيار النظام الآلى المتكامل والذى ينظم تدفق العمل الداخلى ويحسن الخدمات والمصادر .

٤. خطوات شراء وتجهيز نظام آلى متكامل

الحقـــيقة أن الخبراء قد اختلفوا فى تحديد خطوات الميكنة ، ولكن من خلال تحليل أدب الموضوع وجد أن مشروع الميكنة يمكن أن يسير وفقا للخطوات التالية :

١/٤. الخطوة الأولى : تحديد ملامح المكتبة وتقييم الاحتياجات :

تقييم الاحتياجات هى عملية تجميع البيانات عن النظام الموجود أو الأنظمة ، وبعد ذلـــك تحديـــد ما هو موجود بالفعل وماذا تحتاج المكتبة ، فمن الصعب أن نعزل أو نفصـــل ميكـــنة المكتـــبة من المهمة الأساسية وأهداف المكتبة ، لذلك فمن المفيد مـــراجعة مهـــام المكتبة لتحديد كيف يمكن للميكنة أن تدعم هذه المهام ويجب أن تضع المكتبة فى اعتبارها عند التفكير فى الميكنة ما يلى :-

١. كيف أن ميكنة المكتبة مناسبة وملائمة لخطة التكنولوجيا ككل .

٢. كيف أن ميكنة المكتبة مناسبة لميزانية التكنولوجيا .

فمعـــرفة الإجابـــة علـــى الأســـئلة السابقة ، والفهم الجيد عن المهام التى تدعمها الميكـــنة يوفـــر معلومات مفيدة لمناقشة قضايا الميكنة فى مجتمع المكتبة . ويجب على المكتبة تجميع البيانات التالية عند أداء تقييم الاحتياجات([1]) :-

١.إحصائيات ديموجرافية **Demographic Statistics** :

وتتضمن بنود مثل ، مجال خدمة المكتبة ، حجم المجموعة ، إحصائيات الإعارة ..

---

[1] The Automation Toolkit. Planning for Automation ,http://www.aclin.org. technology .planning ,htm

٢. الاحتياجات البيئية Environment Constraints:

بالـــرغم أن المكتبة لا تعرف فى هذه المرحلة النظام التى ستقوم باختياره ، ولكن فمـــن المفـــيد الـــتعرف علـــى بعض الاحتياجات ذات الضرورة بالمبنى التى يجب فحصها عند التخطيط لمشروعات التكنولوجيا مثل مدى وجود أسلاك جديدة بالمبنى ، وهل المبنى كبير وكافى لكى يتلاءم مع إضافة أجهزة حاسبات إضافية ، وما هو حال خطوط التليفونات فى مجال المكتبة ..

٣.تقييم المجموعة Collection Assessment :

أمـــر طبيعي أن يتم فحص المجموعة فى هذه المرحلة ، والتعرف على المجالات التـــي تستخدم عناوين كثيرة ، والمواد التى يجب عزلها ، وهذا هو الوقت المفيد لتحقـــيق ذلك ، فالميكنة عملية مكلفة والعناوين الكثيرة والتى ستقوم المكتبة بعمل تســـجيلات لها سوف تزيد من تكلفة المشروع لذلك يجب التخلص بقدر الإمكان . والبـــيانات المحددة التى يتم تجميعها هنا تتضمن معلومات عن الإعارة مثل (عدد المســـتفيدين ، الفـــئات الخاصة بالمستفيدين ، عدد المستفيدين فى كل فئة ، عدد المواد المعارة الحالية والمتوقعة ، تبادلات الإعارة من والى المكتبة ، توضيح أي اتفاقيات تعاونية) ، وكذلك معلومات التزويد مثل (عدد المواد التى يتم شرائها كل عـــام ، والموردين التى تتعامل معهم المكتبة) ، وإحصائيات الاستخدام مثل (عدد المستفيدين ، وعدد العاملين الذين يستعملون الفهارس أثناء ساعات الذروة وخلال الاستعمال العادى) ، هذا فضلا عن توفير معلومات عن سياسة تنمية المجموعات وسياسة اختيار المواد .

٤.تقييم المعدات Equipment Assessment :

وهنا يتم تحديد ما يلى :

- ما هى المعدات الموجودة بالفعل والتى يمكن استخدامها .

- ما هى المعدات التى تحتاج المكتبة لشرائها جديدة .

ومـــن الممكـــن اســـتخدام استمارة جرد المعدات Equipment Inventory Sheet لاســـتخدمها لجـــرد الأجهـــزة الموجودة بالفعل بالموقع وبعد إدخال هذه المعـــدات يـــتم مقارنـــتها باســـتمارة المواصفات التي تشتمل على قائمة المعدات المطلوبة الضرورية لإدارة النظام الآلي .

٥.تقييم الميزانية Budget Assessment (١) ، (٢) :

فخـــلال عملية الميكنة فأن اعتبارات الميزانية سوف تكون قضية هامة وحاسمة ، حيـــث أن الميزانـــية تؤثر فى داخل وكامل الميكنة ، والميزانية ليست فقط العامل الوحيد الجدير بالاعتبار فى الميكنة لأن هناك طرق أخرى لتمويل المشروع كالمنح مـــثلا ، ولكن يجب النظر بوضوح فى اعتبارات التكلفة اللازمة للميكنة ، كما يجب علـــى المكتـــبة أن تهـــيأ ميزانيتها لعمل حساب مستمر وذلك عكس ما يحدث عند شـــراء مجموعـــات الكتب حيث أن أي شئ يعتمد على تكنولوجيا الحاسبات يصبح متقادما فى ضوء ثلاث سنوات تقريبا . لذلك فالمخططين للمشروع يجب أن يدركوا أن هناك عناصر تكلفة أساسية تتلخص فى الآتي :-

١. تكالـــيف التخطـــيط والاستشارة Planning and Consulting Costs:
وتشـــمل تكالـــيف مباشرة مثل (استئجار خبير) ، وتكاليف غير مباشرة مثل تدريب العاملين المرتبطين بعملية التخطيط المبدئي .

٢. شراء النظام Purchasing The System : وتتضمن تكاليف الحصول على الـــنظام مـــن برامج وأجهزة ، والتكلفة الحقيقية هنا سوف تعتمد على النظام

---

[١] The Automation Toolkit .Planning for Automation ,http://www.aclin .org.technology.planning,htm

[٢] Stepping Stones To Automation. http://wwwskyways.lib.ks.us .stepping,html.October 1998.

الـذى سـيتم اختـياره ، والـنظم الفرعية التى سيتم اختيارها ، والمجموعة والهيئة التى ترغبها المكتبة (عدد الأجهزة – الشبكات ...)

٣. إعـداد الموقـع Site Preparation : وتشـمل تحديث الأسلاك ، وموفر إمداد الطاقة ، والكابلات ، والأثاث ، وتكاليف التأمين والتعديلات بالمبنى ..

٤. تكالـيف الاتصـالات Telecommunication Costs: وهـى تظهر غالبا للمكتـبات مـتعددة الفروع أو للمشاركة فى فهرس مع مكتبات أخرى ، وهى تكالـيف لشركات التليفون لربط المنافذ البعيدة بنظام الكمبيوتر المركزي ، كما يجب التخطيط أيضا على الأقل لإضافة خط تليفون للمورد للاتصال داخل النظام عـند حـدوث أي توقـف Troubleshooting ، حيث أن الإتاحة بالإنترنت أصبحت ممكنة فى العديد من الأنظمة .

٥. تكالـيف الـتحويل Conversation Costs : وهى التكاليف المتصلة بعملية خلـق قـاعدة البـيانات المقـروءة آليا ، خلق تسجيلات المستفيدين للأنظمة الإعـارة ، وتقـع أيضا هنا تكاليف ووقت العاملين ، كما أن تكاليف الشفرات العموديـة تقع أيضا فى هذه الفئة ، وكذلك تكاليف الدخول والاشتراك للأنظمة وقواعد البيانات الخارجية .

٦. تكالـيف التشـغيل المسـتمرة ongoing Operations Costs : وتتضمن الرسـوم المستمرة اللازمة للتشغيل مثل ، رسوم الصيانة ، ملصقات الشفرات العموديـة ، تكالـيف الاتصـالات ، المرتبات والأرباح فى حالة الاعتماد على عاملين إضافيين .

٧. الإضـافات : الإضـافات إلـى الـنظام الموجود قد يكون مطلوب للحفاظ على مواصفات الأداء والسماح بإضافة وظائف آلية أخرى .

وفى مرحلة تقييم الاحتياجات أيضا يجب على المكتبة تجميع بيانات عن أي ميكنة موجودة ، وهذه البيانات قد تشمل (النسبة المئوية للمجموعة فى الشكل المقروء آليا ، تحديد ووصف وظائف المكتبة المحسبه حالياً ، تحديد عدد المنافذ ، مواصفات لأي معدات مستخدمه لإمكانية إعادة استخدمها مع النظام الجديد) .

٢/٤. الخطوة الثانية : وضع خطة استراتيجية :

أن التخطيط لميكنة المكتبة يجب أن يتكفل به العاملون والمستفيدون الذين يستطيعوا تحديد الأهداف والاحتياجات ، لذلك يجب مشاركة جميع ذو الصلة بموضوع الميكنة والوحدات المختلفة للمكتبة أيضا ، والهدف من هذا المجهود هو السماح للمشاركين بتوضيح وتحديد اهتماماتهم وتطلعاتهم ، لذلك فيجب على المكتبة عند البدء فى التخطيط لنظام آلي أن تقوم بتشكيل لجنة تشتمل على ممثلين من جميع وحدات المكتبة والمؤسسة من أول المكتبيين المرجعيين وعاملين قسم الإعارة ووحده الحاسب وغيرها ، وكل وحده من هذه الوحدات قد يكون لديها منظور مختلف . واشتراك موظفى المكتبة فى عملية الاختيار يكون هام لأسباب عديدة منها :

١. لو العاملين كانوا جزء من عملية الاختيار فهم سيكونوا متكيفين وعلى استعداد لعملية التحويل .
٢. سيكون لديهم شعور بملكية النظام الجديد .
٣. هم ربما يكونوا غير موافقين على الاختيار ولكنهم سيشعروا بأنهم جزء من الاختيار على الأقل .
٤. وفى النهاية أنهم سيكونوا متحمسين تماما للمساعدة فى عملية التجهيز .

ومن أهم الخطوات الأساسية فى هذه المرحلة ما يلى(١) :

---

[1]Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

- خطة صغيره لتكثيف مجهود التخطيط .
- الطلـــب مـــن المشاركين بتحديد القوى والضعف والفرص والمهددات فى بيئة المكتـــبة والمعـــروفة بعوامـــل SWOT Strength ,weaknesses, Opportunities and Threats - فى التخطيط الإستراتيجي والتى تميز أو تواجه المكتبة .
- تجميع هذه العوامل داخل نطاق قضية نقدية والتى ربما أن يكون لها تأثير فى مستقبل المكتبة فى الإعداد ودعم الميكنة .
- الطلـــب مـــن المشاركين بتحديد الأفكار والملاحظات ذات العلاقة بالسؤال كيف تـــرى أن تقـــوم المكتـــبة بتوفير خدمات أتوماتيكية ذات تكلفة فعالة وصديقة للمستخدم فى خمس سنوات ؟
- الطلب من المشاركين بوضع أولويات لهذه الأفكار .
- الطلـــب مـــن المشاركين بوضع هذه الأولويات داخل مسودة لرؤية استراتيجية للإعداد للميكنة تحتوى على عبارات عن غرض وأهداف ومتطلبات الميكنة .

٣/٤. الخطوة الثالثة : وضع أولويات الخدمة :

وهنا يتم تحديد الوظائف التى يجب أن يتم تحسيبها وتحديد أولويات التحسيب ، ولتحديد ذلك فالمكتبة يجب أن تحدد الخدمات الحالية والتعرف على كيفية تنظيمها وكيفية أدائها ، وكذلك الحاجة إلى تحليل الإجراءات الحالية ، والسؤال هنا ما هى العملـــيات الـــتى تتســـم بالـــتكرار وتشغل وقت كثير من العاملين بالمكتبة ، وأي العمليات التى تحتاج استرجاع معلومات من ملفات المكتبة بصورة كبيرة وصعبة ، وأي عمليات تمثل حمل وثقل وعبء على العاملين ، وأي العمليات التى يكون لها شعبية كبيرة من جانب المستفيدين ، فمثلا إذا كانت المكتبة تقوم بإعارة الآلف من الكتـــب شـــهريا لذلك فعملية الإعارة سوف تكون لها الأولوية للميكنة وهكذا باقي العمليات .

وتحديـــد الوظائف التى ترغب المكتبة فى ميكنتها وتحديد الأولويات تكون عملية هامـــة للعديـــد مـــن الأسباب والمبررات ، فلو أن الاحتياجات والأولويات واضحة فالوظائف سوف يتم تحسيبها فى هذا الإطار ، مع السماح باستخدام فعال للميزانية وأكـــثر من ذلك فهى طريقة لإنشاء مصداقية مع الأقسام الحسابية وستكون قادرة علـــى اتخـــاذ ميزة فرص التمويل المفاجئ ، وفى النهاية سيكون من السهل عمل تقييمات للأنظمة وللخيارات لو تم تطابق الأولويات الوظيفية العالية مقابل الأنظمة الفرعية المماثلة المتاحة فى السوق ([1])

٤/٤. الخطوة الرابعة : تحويل أولويات الخدمة إلى مواصفات نظام :

وهـــنا يـــتم إعـــادة صياغة الأولويات الوظيفية إلى مواصفات وظيفية والتي تحدد متطلبات المكتبة التى ترغبها فى النظام وتتضمن الأشياء التى لا يقوم بها النظام اليدوى ، وهذه المواصفات **Specifications** تنقسم إلى:

- المتطلبات الوظيفية **Functional Requirements** :

وتشمل الوظائف الأساسية أو النظم الفرعية التى يجب أن تتوافر بالنظام والتى تم تحديدها فى المرحلة السابقة ، وكذلك القدرات المحددة التى يجب أن تتوافر فى كل وظيفة أو نظام فرعى .

- المتطلـــبات التكنيكـــية **Technical Requirements**: وهـــى تتمـــثل فـــى المواصـــفات الخاصة بالشبكة ، ومتطلبات تصميم النظام مثل نظام التشغيل ، وقاعدة البيانات ، متطلبات نقل البيانات ، متطلبات الأجهزة ، الاتصالات ..

ويمكن للمكتبة أن تقسم هذه المتطلبات إلى ([2]):

---

[1] Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

[2] Request for Proposal Guidline .http://www.das.state .or.us/guideline /ffp.htm.

- متطلـــبات إجــبارية Mandatory Requirements : وهـــى القـــدرات والخصائص والوظائف المحددة التي يجب Must أن تتوافر بالنظام المرغوب وإن لم توجد فقد يتم حذف النظام أثناء التقييم .

- متطلبات مرغوبة Desirable Requirements :وهى الخصائص والقدرات الـــتى توفـــر زيـــادة فى الأداء والتي قد يكون لها قيمة للمكتبة ولكنها ليست حاســـمة ، وبالتالي فهذه المتطلبات قد لا يتم وضعها فى الاعتبار بدرجة كبيرة أثناء التقييم .

وتحديـــد المكتبة للمواصفات الوظيفية والتكنيكية بدقة سوف ينقل المكتبة داخل عملـــية الشراء كما أنها تؤكد أن النظام المتطابق مع هذه المواصفات سوف يكون أفضل منفعة وأكثر استجابة لاحتياجات المكتبة .

٤/٥. الخطوة الخامسة : إعداد وثيقة المواصفات الرسمية :

من الصعب مقارنة الأنظمة بشكل فعال وبشكل عملي بمجرد النظر إلى الأنظمة أو الـــتحدث مع ممثلي البيع أو قراءة الأدب المنشور حول هذا الموضوع أو المقارنة مـــن خلال قوائم الأسعار أو من خلال عروض البائع Demos ، لهذه الأسباب فأن المكتـــبات تســـتخدم الوثيقة الرسمية والمعروفة غالباً بطلب العروض Request For Proposal – RFP والتى تعاير وتنظم المعلومات المتوفرة والمطلوبة من مـــوردي الأنظمـــة الآلية ، وطلبات العروض هذه التى تتطلب أو تستجدى إجابات مكـــتوبة مـــن الموردين تساعد على مقارنة الأنظمة ومعرفة الاختلافات بينهم ، وتســـاعد علـــى مقارنة الوظائف والتكلفة والصيانة والدعم والتطوير وغيرها من القضـــايا الأخرى المتصلة بالأنظمة المعروضة ، وهذه العملية سوف تحفظ أموال المكتبة وسوف تؤدى إلى قرار أكثر حكمة ([1]) .

---

[1]Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

والمؤسسات الحكومية اخترعت طلب العروض كطريقة لتحديد عطاء أو دعوة قانونية للمنتجات ، والمكتبات وخاصة تلك التى كانت تتطلب قبول عطاء قانوني أسرعت بتبني هذه العملية لوضع بنود المواصفات المرغوبة فى النظام ؛ والمكتبات استمرت فى تبرير عملية طلب العروض كطريقة لتقييم الاحتياجات وكطريقة لمشاركة العاملين ، وكأداة للتفاوض والتعاقد مع المورد ، وكوسائل لإظهار العدل للسعى نحو المنتجات والخدمات من الموردين المنافسين ، لذلك فهى تشجع المنافسة بين الموردين ، كما يمكن أن تؤدى إلى الوصول إلى أسعار منخفضة ، وتسمح بتمثيل المؤسسة على أنها زبون ذكى باعتبارها تدرك الحلول الممكنة قبل اختيار واحد منها ([1]) .

كما تتميز هذه العملية أيضا أنها تجبر المكتبة على التفكير بشكل منظم عن احتياجاتها الآلية ، كما أن النظرة الواعية للمنتجات المتاحة بالسوق يمكن أن تغير اتجاهات المكتبات ، كما تساعد على توفير إشارات عن الاحتياجات الحالية والفعلية للمكتبات وإتاحتها لموردي الأنظمة مما يساعد على تطوير الأنظمة بناء على تلك الاحتياجات ، هذا فضلا أنها ستساعد فى النهاية على الحصول على المنتج الذى يقابل الاحتياجات الفعلية ، ويمكن أن تحمى المكتبة من الموردين الغشاشين ، أو غير المستقرين بسوق الأنظمة ([2]).

والحقيقة أن مميزات استخدام طلب العروض كثيرة ولكننا نرى فى مقابل ذلك هناك من يحاول التشكيك على أهمية طلبات العروض باعتبار إنها عملية قد تكون مستهلكة للوقت كما قد تؤدى إلى زيادة التكاليف ، وبعض من هذه التكاليف تقع على المورد عند الرد على طلب عروض مطول ومعقد ، كما قد تفشل المتطلبات فى مسايرة التطورات التكنولوجية السريعة نتيجة طول الفترة اللازمة للتقييم التى

---

[1] Request for Proposal Guidline .http://www.das.state .or.us/ guideline /ffp.htm

[2] RFP/RFQ Process .http://aztec.lib.utk.edu.htm .August 1997.

قد تستمر عام كامل ، كما أن البيئة الداخلية للمكتبة يمكن أن تتغير فى هذه الفترة أيضـــا ، وبالـــرغم مـــن هـــذه المشاكل المتأصلة فى طلب العروض فأنه من غير المحـــتمل أن تتخلى المكتبات عن هذه العملية قريبا ، والمكتبات يجب أن تضع فى اعتـــبارها أن طلـــب العـــروض مجـــرد جـــزء من عملية تقييم الأنظمة أو تقييم الاحتـــياجات ، والمناقشات مع المكتبات الأخرى ، والمعلومات العامة المتاحة عن النظام يجب وضعها فى الاعتبار بشكل مماثل ([1]) .

ويمكن للمكتبة إتباع المرشدات التالية عند كتابة طلب العروض ([2]):

١. كـــتابة طلـــب العـــروض بوضـــوح بحيث لا تجعل المورد يخمن ما تبحث عنه بالنظام الآلي .
٢. عـــدم تقديم طلب العروض فى شكل عروض تجارية لان ذلك سوف يشغل وقت طويل من المورد .
٣. وضع وثيقة طلب العروض متاحة فى شكل الكترونى فهذا سوف يساعد المورد علـــى التســـريع والتسهيل فى الرد بدون الاضطرار إلى مسح أو إعادة كتابة الوثـــيقة ، ويجـــب استخدام برنامج كتابة شائع مثل Microsoft Word ، ويمكن وضع الوثيقة متاحة على ديسك أو على الخط المباشر من أجل التحميل
٤. يجب ترك فرصة للموردين لوضع أسئلة للتوضيح ، فالموردين سوف يحتاجوا إلى توجيه أسئلة للتأكيد أنهم فهموا احتياجات المكتبة وكذلك البيئة التكنيكية ، فـــبعض طلبات العروض قد تحتوى على مصطلحات فنية والتي تعكس النظام القديـــم بالإضافة إلى التكنولوجيا المعاصرة ، والسماح بوضع أسئلة للموردين ســـوف يقلـــل من مخاطرة عدم فهم المكتبة وكذلك تقديم معلومات خاطئة من جانب المورد .

---

[1] The Ideal procurement process : The Vendor Perspective .http://www.ilsr com.

[2] The Automation Toolkit :Request For proposal (RFP).http://www.aclin.org/technology.automation.com

٥. إعطاء المورد من أربعة إلى ستة أسابيع للرد على الطلب .

٦. لو أن المكتبة تنتقل من نظام قديم إلى نظام جديد فيجب إرسال نموذج للتسجيله البيليوجرافية وتسجيلة المستفيد للموردين .

٧. اتخاذ فريق لكتابة طلب العروض يتضمن ممثلين من وحدات متنوعة من المكتبة فاحتياجات الإعارة ربما تختلف عن الخدمة الفنية أو المرجعية .

وتقوم بعض المكتبات بالاعتماد على خبير أو استشاري فى كتابة طلب العروض ، وبعض المكتبات تقوم بنفسها بكتابة هذا الطلب، وهذا يعتمد على العديد من العوامل ومنها وجود العاملين المؤهلين لكتابة طلب العروض ووجود التكلفة اللازمة للتعامل مع استشاري خارج المكتبة ، وقد تقوم المكتبة منذ بداية التخطيط بالاعتماد على استشاري للمساعدة فى هذه العملية ومنها كتابة طلب العروض وتقييم الردود والتفاوض والتعاقد مع الموردين . والحقيقة أن الهدف من الاعتماد على استشاري هو تحقيق ما يلى[1] :

١. المساعدة فى التخطيط لمشروع الميكنة التى سوف تشمل تطوير البنية الأساسية للاتصال مع المشاركين فى عملية التخطيط .

٢. تحديد المشكلة التى ترغب المكتبة فى حلها من خلال الميكنة .

٣. تحديد احتياجات التقييم .

٤. تحديد العاملين والاحتياجات المالية ومصادرها وأعداد الميزانية للمشروع .

٥. المساعدة فى النواحى التكنيكية للتخطيط والتى قد تكون بعيده عن خبرة العاملين بالميكنة وخبرائها أيضا.

٦. المساعدة فى تقييم أداء المورد وكذلك تقييم النظام نفسه .

٧. وفى النهاية المساعدة فى التفاوض والتعاقد مع مورد النظام .

---

[1] Planning and Evaluating Library Automation Systems .http://www.dlis.dos.fl.us.automation.htm

وإنفــاق المــال على الخبير المطلوب للقيام بالتخطيط لمشروع الميكنة ليس فقط لتجنب التأخيرات ، وكذلك لتسهيل مجهودات العاملين والتخطيط الأفضل للمشروع ، وأهــم من ذلك أن المكتبة عندما تستأجر خبير فمعنى ذلك إنها دخلت فى شراكه متخصص لدية مهارات وخبرات عديدة لها أهمية كبيرة لنجاح المشروع ، كما أن المكتبة سوف لا يكون لديها استقلالية فى وضع القرار وحدها .

كما أن الخبير قد يساعد فى الأمور التكنيكية والخاصة بتجميع البيانات الضرورية لشــرح احتياجات المكتبة والتى قد تكون معقدة ، والخبير يستطيع أن يحضر طرق جمع البيانات الأساسية لعملية تقييم وتقدير احتياجات المكتبة الفعلية وكذلك شرح الاحتــياجات بدقــة ، كمــا أن الخبــير قد يكون لدية خلفية كبيرة عما هو موجود بالســوق ولدية خبرات سابقه مع موردين محددين ومعرفة كبيرة ببنية الأجهزة ، كمــا أنــه يحــدد بدقة ما ترغبه المكتبة فى طلب العروض ، وكذلك المساعدة فى الاختــيار النهائي The Best and Final Offer –BFO ، وله دور كبير أثناء الــتفاوض ، كما يجنب المكتبة المواجه مع المورد وقد يقوم بعملية تفاوض ناجحة ، والمــورد قد يكون لدية خبره سابقة مع هذا الخبير وهذا يجنب العديد من القلق أثــناء الــتفاوض . والمهم أن تقوم المكتبة بالاعتماد على الخبير التي ترتاح فى التعامل والعمل معه .

وهناك من يرى فى المقابل أن هناك أربعة خرافات Myths عما يمكن أن يقوم به الخبير للمكتبة ([1]) :

١. الخبــير سوف يحفظ مالك : وفى الحقيقة أن الموردين لا يعطوا خصومات أو اتفاقــات خاصــة اعــتمادا علــى استخدام أو عدم استخدام خبير . فى بعض الأحــوال الخــبراء ربمــا يزيدوا من تكلفة المشروع لو انك أضفت رسومهم الخاصــة على عملية الشراء . الموردين يتعاملون مع كل مكتبة بشكل منفرد

[1] The Ideal procurement process : The Vendor Perspective .http:// www.ilsr com.

بصرف النظر عن وجو خبير أم لا . وليس لمجرد انك تعاملت مع نفس الخبير لمكتبة ما لا يعنى ذلك انك تحتاج نفس النظام أو انك ستتخذ نفس القرارات .

٢. الخبـــير ســـوف يحفـــظ مجهودك : الحقيقة أن الخدمات التى يقدمها الخبراء متـــنوعة للغايـــة . بعض الخبراء يعملون فى كامل خطة تكنولوجيا المكتبة ، الآخرين فقط فى إجراءات شراء النظام . كن محدد عن احتياجاتك وواقعى فى توقعـــاتك . بعـــض المكتبات تصدر طلب عروض RFP للخدمات الاستشارية لكى تتضمن أنها تحصل على ما تريده وفقط تلك التى ترغب فى دفعه .

٣. الخبـــير سوف يبعد المكتبة عن الموردين الغير جديرين بالثقة : والحقيقة ان مجـــتمع المـــورد لـــيس أكثر أو اقل ثقة من باقى صناعة المكتبة . العديد من الموردـــن هـــم مكتبيين بواسطة التدريب وبعض الخبراء اعتادوا أن يكونوا موردين والعكس صحيح

٤. الخبـــير ســـوف يحمى المكتبة من القرار الخاطىء : والحقيقة انه مع وبدون الخبير فان المكتبة تصنع قرارها بنفسها .

وســـواء قامـــت المكتبة بالاعتماد على خبير فى كتابة طلب العروض أو قامت هى بكتابته فطلب العروض النموذجي يجب أن يشتمل على العناصر التالية([1]) :-

- الغرض والهدف من هذا الطلب .
- معلومات تمثل خلفية عن المكتبة : وتشمل (الخدمات التى تقدمها – معلومات عامة عن خطة التكنولوجيا – معلومات تدعيميه أخرى ..
- الجرد التكنيكي Technical inventory ، جرد الأجهزة والبرامج الموجودة والبنـــية التحتـــية وهـــذا يتضـــمن (حجـــم المجموعة – عدد المنافذ – عدد

[1] كوربين جون . تصميم نظم المكتبات المبنية على الحاسب الإلكتروني / تأليف جون كوربين ؛ ترجمة محمد أمان .ـــ الكويت : مطبوعات جامعة الكويت، ١٩٨٥ .ص٦٦.

المســتفيدين ، نظام تشغيل الشبكة ، نوع الأسلاك والكابلات ، قاعدة البيانات الموجودة ..

- المواصــفات : وتشــمل المواصفات الوظيفية والتكنيكية التى تم تحديدهم فى المرحلة السابقة .
- تعلــيمات إلـــى الموردين : وتتضمن معلومات عامة عن طلب العروض (رقم الطلـــب – عـــنوان الطلـــب – تـــاريخ إصـــدار الطلب – تاريخ لتلقى الأسئلة والاستفســـارات – الــتاريخ المحدد لتلقى الرد – الإدارة المسؤولة عن عملية الشراء – قواعد الشراء المتبعة – عنوان الاتصال – المسئولين عن التعاقد) ، وكذلك تعليمات عن تقديم العروض وتشمل (إعداد الظرف – طرق التوصيل – عـــدد النســـخ ..) ، وكذلك تعليمات يتم اتبعها فى العرض التكنيكي للمورد وتشـــمل (تعـــريف بالعارض – ملخص إداري – الخبرات السابقة للعارض – أســـلوب الاســـتجابة للمواصـــفات الوظيفـــية والتكنيكية – التكاليف الإجمالية للعرض)
- المتطلـــبات الخاصـــة بدعم وخدمات النظام وتشمل (متطلبات نقل البيانات – وخطة نقل البيانات – عناصر التحويل – وضمانات التحويل – متطلبات وخطة التجهيز) .
- المتطلبات الخاصة بدعم وصيانة النظام .
- المتطلبات الخاصة بدعم المستفيدين والعاملين (التدريب– التوثيق) .
- متطلبات القبول والاختبار والأداء .
- معلومـــات عـــن عملـــية تقييم العروض والاختيار وتشمل (عملية الاختيار – خطوات التقييم – معيار التقييم)
- العقد المعياري للمكتبة المقترح .
- قائمـــة بالوثـــائق المطلوبـــة وتشمل (نماذج من تقارير النظام – لغة التعاقد المعيارية للمورد ..) .

- الحدود الزمنية للمشروع **Project Time Line** .

مـن العناصر الهامة في طلب العروض هو الجدول الزمني للمشروع المقترح من جانـب المكتـبة ، حيث لا يجب أن يتم مشروع الميكنة بعشوائية بدون خطة جيده ومـنظمة ، والاعتماد على مورد لخلق هذه الخطة أمر متهور أيضا ، لذلك يجب علـى المكتـبة أو مديـر المشروع أن يضع جدول زمني **Time table** يحدد فيه تواريـخ بدايـة ونهايـة مراحل المشروع المختلفة ، ويجب أن يغطى هذا الجدول جمـيع جوانب المشروع ، وعاده ما تقوم المكتبة بوضع جدول المشروع المقترح **Proposed Project Schedule** في مقدمة طلبات عروضها حيث يشتمل على جمـيع الأمور المتعلقة بالمشروع (تاريخ إصدار الطلب – تاريخ استلام الردود – تـاريخ فحص الموقع – تاريخ عروض الموردين – تاريخ بداية تقيم العروض – تـاريخ اتخـاذ القرار – توقيع العقد – تاريخ التركيب والتحميل – تاريخ اختبارات القبول والتشغيل – تاريخ التدريب – تاريخ خلق قاعدة البيانات – تاريخ التشغيل)

ومن الأخطاء التى قد تقع فيها المكتبة أثناء عملية طلب بالعروض ما يلى ([1]) :

١. الموردين لا يقوموا دائما بالإجابة على طلب العروض بطريقة يمكن الثقة فيها أي إن الردود قد تكون غير أمينة .
٢. البائعين قد لا يكونوا على دراية بالتطور الذى طرأ على المنتج أي ليست لديهم دراية بالتطورات التى طرأت على المنتج .
٣. معـيار التقيـيم قـد ينصـب فقط على السعر أو أن السعر سوف يلعب الدور الأساسي والرئيسى .
٤. القرارات النهائية فى اختيار المورد ربما لا تكون فى يد المكتبة .
٥. ربما لا يتم مشاركة المكتبة عن قرب فى التفاوض والتعاقد مع المورد .
٦. قد يفشل الاتفاق التعاقدى اعتمادا على التفاصيل التى تبدو غير هامة .

---

[1] RFP/RFQ Process .http://aztec.lib.utk.edu.htm .August 1997.

وعمومـــا فالمكتـــبة بعـــد كـــتابة طلـــب العروض تقوم بإرسال هذه الطلبات إلى المورديـــن المحتمليـــن ، وقـــد تقـــوم المكتبة بعمل مؤتمر للمزايدين Bidding Conferences ويحـــدد تـــاريخ هـــذا المؤتمر فى طلب العروض ، وهذا المؤتمر عـــبارة عـــن دعوة إلى الموردين لطرح أسئلة تتعلق بطلب العروض وكذلك لرؤية الموقـــع الخـــاص بالمشروع ، وبعض المكتبات تجعل هذا البند إجباريا فى عملية طلب العروض ، وهناك من يرى أن لا تضع المكتبة جدول لمؤتمر المزايدين ما لم يكـــن ذلك متطلب رسمى ، وهناك من يرى أن هذا المؤتمر نادرا ما يكون له فائدة من أي جانب ، ومعظم الموردين سيضطرون إلى إرسال شخص من خارج المدينة وســـيقومون بدفـــع تكاليف الانتقال والإقامة وهذه النفقات قد تزيد من تكلفة العمل ككل .

٦/٤. الخطوة السادسة : تقييم عروض الموردين :

بعد استلام عروض المورد تبدأ عملية تقييم النظام والاختيار وهذه العملية تتضمن عدد من الخطوات [١] :

١. مـــن الممكـــن تكويـــن فـــريق تقييم للمساعدة فى التقييم والاختيار يتكون من الأشـــخاص الذين لديهم معرفة بالميكنة أو الذين عملوا فى مجالات تم ميكنتها من قبل ، والأشخاص المشاركين فى عملية التخطيط من البداية يعتبروا اختيار سليم .
٢. محاولـــة التخلص من بعض العروض عديمة الأهمية مثل العروض التى فشلت فـــى تلبـــية بعـــض المواصفات الحتمية أو النظام الذى يفتقد نظام فرعى ذو أولوية عالية .

---

[١] Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

٣. بدايـــة قــراءة العــروض الباقية بعمق شديد ، ويتم ملاحظة أي انحرافات عن المتطلبات المحددة فى طلب العروض وأي نواحى تم تناولها بشكل استثنائي ، وعمل قائمة بأي أجزاء من الاستجابة غير واضحة وتتطلب توضيح ابعد .

٤. جـــدول عروض النظام Demonstration يكون مكون هام فى عملية التقييم حيـــث يسمح للمورد بعرض نظام المورد بشكل عملى وجذاب وخاصة إذا أعد بقائمـــة بمـــا تريد المكتبة أن تراه مع تحديد أسئلة محدده للإجابة واستخدام نفـــس هذه القائمة مع كل مورد وهذا سيسمح بمقارنة فعالة أكثر . ويجب أن يشـــاهد هذا العرض لجنة التقييم لمراجعة العروض ، ويجب أن لا يكون جدول العـــروض هـــذا مـــزدحم حـــتى تكون لدى للجنة التقييم القدرة على مراجعة العـــروض وجعلهـــا مـــنظمة فى عقولهم وخاصة إذا كانوا يجب أن يحضروا العـــروض المجدولة بقرب من بعضها . وهناك بعض المرشدات التى يمكن أن تلتزم بها المكتبة لرؤية عروض النظام (١) :-

- وضع قائمة أسئلة لسؤال كل مورد أثناء عملية العرض .
- تحديد بعض العمليات المحددة لعرضها أثناء كل عرض .
- طلب عرض النظم الفرعية التى لها أولوية كبيرة فى البداية .
- طلب عرض تسجيله مارك الكاملة فى النظام الفرعى للفهرسة .
- الســـؤال بأن الإصدارة التى تعرض لكل نظام فرعى هى نفسها الإصدارة التى سيتم تحميلها ، والسؤال عن النظم الفرعية التى يتم عرضها هل متضمنة فى ســـعر المـــورد بطلـــب العـــروض أم لا ، والسؤال عما يمكن أن تحصل علية المكتبة من مميزات لو إنها قامت بشراء النظام .
- مراقبة العمليات التى تتم ببطأ والمربكة خلال وبين الوظائف .

---

(١) Planning and Evaluating Library Automation Systems .http://www.dlis.dos.fl.us.automation.htm

- طلـــب قيام النظام بعمليات وأبحاث محدده بالإضافة إلى سيناريو عرض النظام المحدد مسبقا ليقوم بادئها النظام وتكون مشابهة للمواقف الحقيقية فى المكتبة ، والطلـــب مـــن كـــل مـــورد بأداء نفس العمليات المحددة وقد يكون ذلك من أساسيات المفاضلة والمقارنة .
- ملاحظة أي وظائف أو عمليات لا يمكن عرضها .
- تحديـــد الصفات التى قد تحكم عليها المكتبة بأنها قوية وتلك التى تحكم عليها بأنها ضعيفة .

٥. تقييم ومقارنة عروض تكاليف الموردين .

٦. الاتصـــال بـــبعض عملاء الموردين الحاليين والتى وفرها المورد فى العرض الخـــاص بـــه ، ولكـــن يجب على المكتبة أن لا تقبل قائمة معينة يوصى بها المورد نفسه ، ومن الممكن عمل جولة على هذه المكتبات ولكن يجب الاتصال بالأشـــخاص الذيـــن لديهم خبرة بالأنظمة ، كما يجب الوضع فى الاعتبار انه ليست كل المكتبات لديها نفس الإصدارة من النظام ، وكذلك ليست كل المكتبات مـــثل بعضـــها الـــبعض حيـــث يجـــب الاتصال بالمكتبات المشابهة فى الحجم والنوع (١) .

٧. عملية التقييم : يجب الإشارة فى البداية أنه عند وضع المتطلبات والمواصفات يجـــب على المكتبة تحديد النقاط التى يتم تحديدها لكل متطلب ، وكذلك تحديد المعيار المستخدم لتحديد عدد النقاط التى سوف تحدد لكل عارض اعتمادا على الـــرد ، فمـــثلا إذا تـــم تحديد عشر نقاط لكل استجابة فما هو المعيار لحصول المـــورد علـــى كل النقاط أو نصفها أو عدم الحصول على نقاط ، وكذلك عند تحديد المتطلبات يجب أن تقوم المكتبة بتحديد المتطلبات التى لها أهمية كبيرة للمكتـــبة لذلك ستأخذ نقاط عديدة فى مقابل تلك قليلة الأهمية التى ستأخذ أقل

[1] RFP/RFQ Process .http://aztec.lib.utk.edu.htm .August 1997

نقـــاط ([1]) . وفى جميع الأحوال فأن معيار التقييم يجب أن يحدد بدقة فى طلب العـــروض ، ويجب على المكتبة أثناء التقييم أن تلتزم بهذا المعيار وأن لا تقم بتغيـــير معيار التقييم هذا بعد ذلك ، لذلك فالموردين سوف يكون لديهم خلفية مـــن البداية حول معيار التقييم الذى ستتخذه المكتبة لتقييم العروض ، وبناء علـــى ذلك تقوم المكتبة بوضع درجة التقييم النهائية وتعين الدرجات للعروض المخـــتلفة ، والـــنظام الـــذى يحصل على أعلى درجة يصبح الأول والنهائي ، والنظام الذى يأخذ درجة اقل من الدرجة السابقة يصبح الثانى وهكذا ، ويجب التذكـــير إن عملـــية الاختيار لا تنتهي حتى توقيع العقد ، وحتى هذه النقطة لا يجب إخبار أي مورد أنه تم حذفه .

وهـــناك بعـــض المعايير التي وضعها العديد من الخبراء حول المورد الذى سيقع علـــية الاختـــيار ، حيث يجب على المكتبة اختيار المورد الذي تتوافر فيه المعايير التالية ([2]) –

١. يجب أن يكون المورد متخصص فى تطبيقات المكتبة .
٢. يجب أن يوفر تعهد ممتد الأجل فى تطوير البرنامج .
٣. يجـــب أن يكون المورد سريع فى دمج معايير المكتبة والتكنولوجيا الجديدة فى البرنامج
٤. يجـــب أن يكـــون المورد مستقر ماليا ومستقر فى سوق المكتبات ولدية تاريخ مستقر فى تصميم النظم .
٥. يجب أن يقوم المورد بتجديد البرنامج بصفة دورية لوضع التحسينات الجديدة

٧/٤.الخطوة السابعة : وضع النظام محل التنفيذ

---

[1] Library Automation Task Force :RFP Evaluation Guidelines .http://www.uwsa,edu,acadaff/ library/htm

[2] Planning for Library Automation .http://www.ihome.ust,hk/plkt /libauto htm.january2000

بعـد اكتمال عملية الاختيار وتحديد المورد الذى سيتم التعامل معه يتم إصدار إشـعار تهنـئة ، وهـذا الإشعار يكون له أهمية لأنه سيكون المنبه للمورد لوضع مفاوضـات العقـد ، ويجـب إبلاغ الموردين الخاسرين أيضا لانهم انتظروا كثيرا انتظارا لاختيار المكتبة النهائي وهم يستحقون هذا الاعتبار . وبعد عملية الاختيار يجب أن تقوم المكتبة مع المورد بعمل الخطوات التالية :

١. التفاوض لتوقيع العقد .
٢. تحميل الأجهزة والبرامج .
٣. الاختبار .
٤. التدريب

١.التفاوض لتوقيع العقد :

فكمـا ذكـرنا أن من أهم مميزات طلب العروض أنه سيكون الأساس والمرجع الأساسـي إثناء التفاوض ، كما قد يشتمل طلب عروض المكتبة على مسودة عقد خاص بالمكتبة يشتمل على بعض البنود التعاقدية التى ترغب المكتبة مبدئيا التعاقد علـى أساسها ، كما قد تطلب المكتبة فى طلب عروضها أيضا إرفاق مسودة العقد المعـيارية للمـورد لمراجعتها ، وكل هذه الوثائق قد تساعد بشكل كبير فى عملية الـتفاوض ، والمحامى قد يكون ضروريا أثناء التعاقد لشراء النظام وذلك لمراجعة لغـة الـتعاقد المعـيارية للمـورد وكذلك لتمثيل المكتبة ، ولكن يجب الإشارة أن الـتفاوض لوضـع شـروط العقـد مسئولية المكتبة ، والمسئولية الأساسية فى الـتفاوض لشراء النظام تكون لحماية المهتمين بالمكتبة والمستفيدين منها والعقد الثابت للمورد لا يمكن أن يحقق ذلك ([١]).

---

[١]Purchase –Contract Negotiation .http://www.gatesfoundation.org/ /guide.htm

وكما ذكرنا أن بنود طلب العروض تحتوى على معلومات تشكل أساس مفاوضات العقـد ، ويجـب مشـاركة مجلس شرعى إلى جانب المسئولين عن المكتبة أثناء التفاوض بالإضافة إلى المحامى الذى يمثل المكتبة وكذلك يجب وجود فريق وكذلك محـامى يمثل المورد . ويقصد بحماية المهتمين بالمكتبة أثناء عملية التفاوض ما يلى :-

- المـورد مسـئول عـن تسليم النظام الذى يؤدى وظائفه وفقا لعرض المورد Demo والأدب التكنيكي للمورد ووفقا لعرض المكتبة المحدد .
- يجـب أن يـتم تسليم النظام ، والمشاكل يتم إصلاحها فى حينه وخاصة أثناء فترات الضمان .
- قيام المورد بعملية الدعم الضرورية لتجهيز الناجح وكذلك صيانة النظام .
- الاحـتفاظ بـبعض المـبالغ المالية بواسطة المكتبة حتى يعمل النظام بصورة ناجحة .
- لا تجبر المكتبة على قبول أي أنظمة غير مطابقة لتوقعات المكتبة .
- المكتبة غير مسئولة عن أي تكاليف إضافية بعيده عما تم الاتفاق علية .
- تدريـب العاملين بالمكتبة بواسطة المورد على عملية التشغيل وصيانة النظام ويكون لديهم توثيق كامل لتشغيل وصيانة النظام .

بنود العقد :

يجب أن يوضح العقد بدقة جميع النواحى المتعلقة بالاتفاق التى تم تحديدها أثناء التفاوض ، والعقد الناجح يجب أن يشتمل على البنود التالية :-

مسـئوليات المـورد : يجـب تحديـد مسئوليات المورد بدقة فى العقد ويجب أن تتضـمن المسئوليات ما يلى (مسئوليات المورد عن التعديلات – صيانة النظام – تحديثات النظام – إعداد الموقع – التحميل وتقرير حاله النظام – التوثيق – تدريب

العامليــن – الاختبار وكتابة التقارير – طرق التوصيل واعتبارات التأخير –تكامل المكونات والتشغيل – ضمان وسرية قاعدة البيانات) .

مســئوليات المكتــبة : يجب أيضا تحديد مسئوليات المكتبة بدقة والتى قد تشمل (إعــداد الموقع – تحديد طريقة القبول – الاختبار وعمل التقارير عن أي مشكلات بالنظام المحمل ..)

خصــائص الــنظام : يجــب كتابة العقد فى بنود وفقا للنتائج المتوقعة للمكتبة ، وكــتابة مكونات النظام محددة وحدة بوحدة ، وكذلك عمليات النظام المحددة تحدد لكــل وظــيفة مــع إمكانــية إدماج الخصائص الوظيفية فى طلب العروض وإجابة المــورد على الطلب بالإضافة إلى أدب المورد المنشور ، تحديد ضمانات عن أداء النظام ووقت الاستجابة واعتماد النظام ، تحديد تأمين يغطى تدمير قاعدة البيانات .

ومــن أهــم البــنود التى يجب الاتفاق عليها بدقة فى العقد هو عملية دفع تكلفة الــنظام المــتفق عليها ، حيث يجب أن تتم عملية الدفع على مراحل ، وذلك وفقا لمــراحل تجهــيز النظام ككل ، حيث بعد انتهاء المورد من إتمام كل مرحلة بنجاح يأخذ نسبة معينة من القيمة المالية ، وعاده ما تقوم المكتبة بتحديد مراحل الدفع والنســبة المــئوية للقــيمة المالية لكل مرحلة فى جدول يسمى جدول الدفع ، وقد يرفق هذا الجدول بطلب العرض فى مسودة العقد ، فمثلا بعد انتهاء مرحلة تحميل الأجهــزة يــتم دفع حوالي ١٠% من القيمة المالية ، وعند انتهاء مرحلة اختبار الأجهــزة يــتم دفــع ١٠% أخرى وهكذا حتى يتم تجهيز النظام بالكامل ، وهذه الطــريقة تحمــى المكتــبة من الموردين وتجعل المورد فى لهفة دائمة لانهاء كل مرحلة بنجاح للحصول على مستحقاته المالية كما أن المكتبة فى النهاية ستدفع في مقابل ما ترغبه وما تم الاتفاق عليه بالفعل .

٢.تحميل الأجهزة والبرامج :

يجـب فـى البداية إعداد الموقع . فلو أن المكتبة ستقوم بتحميل أجهزة حاسبات جديـدة و/أو شـبكة محلـية فهذا هو الوقت المناسب لوضع المعدات فى أماكنها وتحديـث أي معـدات كهربائـية أو اتصالية لدعم النظام الجديد ، وتركيب الأثاث الـلازم لذلـك ، ويجـب تركيب وحدات تحكم فى الرطوبة والحرارة للمكان المعد للحاسـب المركزي ، وكذلك توفير معدات الأمن وتشمل توفير موفر طاقة ضد قطع الكهرباء ، وبعد ذلك يتم تركيب الأجهزة وتحميل البرامج .

٣. الاختبار :

لكـى تتأكد المكتبة أنها تسلمت الخصائص الوظيفية والتكنيكية المحددة داخل طلـب العروض فأن المكتبة يجب أن تعمل بمساعده العارض لقيام باختبارات خلال فـتره معينة للتحقق أن جميع النظم الفرعية للنظام متوافقة مع هذه المواصفات ، وبالإضـافة إلـى ذلـك فالمكتبة سيكون لها الحق فى إعادة الاختبارات للتأكد أن التشـغيل المسـتمر للنظام يقابل السياسات المحددة ، والجدولة الحقيقية وتتابع الاختـبارات يمكن وضعها فى خطة التجهيز النهائية بالعقد . ويمكن للمكتبة القيام باختبارات القبول التالية([1]) :-

١. اختبار اعتماد النظام System Reliability Test : وهذا الاختبار يؤكد أن النظام جاهز للتشغيل تماما فى نفس نسبة الوقت المحددة فى طلب العروض

٢. الاختبار الوظيفى للنظم الفرعية Module Functional Test: والغرض مـن هـذا الاختـبار هـو التحقق أن القدرات الوظيفية المطلوبة للبرنامج تم اسـتلامها بالفعل ، وهنا يتم اختبار جميع الوظائف فى الأنظمة الفرعية للنظام الآلي ، ويتم قبول هذا الاختبار عند التأكد أن كل وظيفة تعمل بكفاءة .

[1] Planning and Evaluating Library Automation Systems .http://www.dlis.dos.fl.us.automation.htm

٣. الاختبار الوظيفى للأجهزة Hardware Functional Test : وعن طريقة يـــتم اختـــبار أداء الأجهـــزة والمعدات التى قام بتحميلها المورد وتشمل وحده المعالجـــة المركـــزية Central Processing Units ، ووحدات الذاكرة Memory Units ، ووحـــدات الـــتحكم والتخزيـــن ، ووحـــدات الشـــرائط المغناطيســـية ، ووحـــدات المـــنافذ ، والطابعـــات ، ووحـــدات الاتصـــالات Telecommunication Units ، واختـــبار نقـــص وقطع الطاقة Power Less/Failure Test .

٤. اختبار وقت الاستجابة Response Time Test : وهنا يتم اختبار أن وقت الاســـتجابة معـــادلاً للمواصفات والمقاييس المسموح بها فى ظروف التحميل الكـــامل ، والحد الأقصى من أوقات الاستجابة المطلوبة من جانب المكتبة يجب أن يفصل بدقة فى طلب العروض ، فعادة ما تقوم المكتبة بطلب العروض بعمل جـــدول بأوقـــات الاستجابة المطلوبة لجميع العمليات بالنظام ويتم تحديد وقت الاستجابة فى أوقات الذروة وفى المتوسط العادى .

٤. التـــــدريب :

أن التخطـــيط لميكـــنة المكتبة يوجه الانتباه غالبا نحو الأمور المتعلقة بالأجهزة والبرامج وتجاهل النواحي الإنسانية للميكنة والمتعلقة بعملية التدريب ، فقد يكون الـــنظام مصمم بإحكام ولكن ربما لا يكون مقبول من جانب العاملين أو المستفيدين بالمكتبة .

ويجب أن تكون عملية التدريب جزء من أي مشروع ميكنة وذلك لانجاح عملية التخطـــيط ككـــل ، ولحسن الحظ أن التدريب يمكن أن يبدأ مبكرا قبل تحميل النظام بواسطة مشاركة العاملين فى جميع مراحل تحليل العمليات ، وتحديد الاحتياجات ، ووضـــع الأولويـــات ، وإعداد المواصفات وتقييم الأنظمة وبالتالي فالعاملين سوف يكتســـبون معـــرفة يحتاجونها كلما يتقدم التخطيط . والتدريب ربما يضيف تكاليف

إضـــافية ولكـــن نقـــص التدريب الفعال يكون مكلف أكثر حيث يقود المشروع إلى التأخـــير وأحياناً إلى الفشل . وعاده ما تقوم المكتبة بوضع المواصفات المطلوبة فى طلبات العروض كما ذكرنا ، ويجب على المكتبة أن تتعرف على الآتي([1]) :-

- من يقوم بعملية التدريب .
- أين يتم التدريب .
- ما هى الوسائل المستخدمة للتدريب .
- إذا كان للمكتبة احتياجات خاصة مطلوبة لعملية التدريب فما هى الترتيبات الخاصة التى يقدمها المورد لذلك وما هى تكاليفها .

فالخطوة الحيوية فى تحميل اى نظام جديد هو ضمان أن عاملين المكتبة مرتاحين مـــع تشـــغيل النظام الجديد قبل أن يبدأ فى العمل . فتدريب العاملين لا يعنى فقط الثقة فى الأعمال التى سوف يقوموا بها ولكن العاملين سوف يكونوا لديهم الكفاءة والتحكم عند التعامل مع المستخدمين . التدريب يملك مظاهر عديدة ، فهدفك يجب أن لا يكـــون فقـــط بإرشـــاد العاملين ولكن أيضا ترجمه سياسات المكتبة كما هى معروضـــة بواســـطة برنامج نظام المكتبة الجديد . العديد من الموردين يعرضون تدريـــب علـــى الـــنظام كجزء من شراء النظام ، والبعض الآخر يتيح هذا التدريب بتكالـــيف إضافية . ومعظم الموردين أيضا يحددوا منهج التدريب وأدوات التدريب المســـاعدة والتى سوف تستخدم فى التدريب المحلى . بالإضافة إلى أن العديد من الموردـــن يعرضون تدريب مستمر فى أسابيع أو شهور عديدة بعد تشغيل النظام لعرض القدرات المتقدمة أو للإجابة على بعض القضايا التى تظهر بعد التحميل .

والغـــرفة التى يتم فيها التدريب يجب أن تكون معرضه للهواء بشكل جيد ومضاءة بشـــكل جـــيد مـــع عدد من محطات العمل ، ويجب أن يكون هناك قدرة على تعتيم الغرفة للعروض الشارحة **Demonstrations** بواسطة المعلم الذى يستخدم جاهز

---

[1] Tips and Hints On Library Automation and Automation Library Systems.http://wwwilsr.com

تسليط الصور projector . ومحطات العمل Workstations يجب أن تكون متاحة على الانترنت ويجب أن تشتمل على متصفح مناسب و/أو برنامج عميل محمل والمدرب يجب أن يجعل كل الصور مرئية لكل المشاركين . ومحطات العمل يجب أن تضع على مكاتب مع غرفة متسعة للعاملين ومثاليا لا يجب أن يكون هناك أكثر من عامل مع محطة العمل الواحدة .

العديد من المكتبات الكبيرة تبنت نمط (تدريب المدرب "train the trainer") مع هذا النمط فان بعض العاملين يتم تحديدهم كقادة leaders والذى يكون مسئولين عن تدريب عاملين آخرين .وهؤلاء القادة يحصلون على تدريب شامل بواسطة مورد النظام والذى يمدهم بالوسائل المساعدة البصرية ومنهج التدريب ، وبمجرد تدريب القادة فإنهم يقوموا بتدريب مجموعات فرعية اصغر خلال نظام المكتبة حتى يصبح كل شخص مدرب فى النهاية . هذا الاتجاه يقلل من تكاليف التدريب لان فقط عدد قليل من العاملين سوف يدرب بواسطة وحده التدريب الخاصة بالمورد . ونمط تدريب المدرب عاده ما يكون ناجح تماما لان القادة الذين يقوموا بتدريب العاملين هم بالفعل عاملين بالمكتبة ولديهم علاقات مع العاملين الآخرين ولديهم ألفه كبيرة بنظام المكتبة وسياستها ([1]).

المكتبات الصغيرة ربما تجد أن قيام وحده التدريب الخاصة بالمورد بتدريب عاملين المكتبة مره واحده بشكل مباشر أفضل وأكثر فعالية . وعامه الموردين سوف يخبروا المكتبة بأنواع التدريب الذى يعرضه ومدته ، جلسة التدريب لكل تطبيق . ويمكن للمكتبة أن تغلق المكتبة ليوم واحد لكى تتضمن أن كل شخص تم تدريبه على النظام الجديد .

ويجب الإشارة هنا أن بعض العاملين ليسوا على ألفه مع واجهه المستخدم الرسومية أو بيئة النوافذ أو فى التعامل مع الماوس للإدخال . فلو المكتبة هجرت

[1] Diane R. Tebbetts. AUTOMATION IN NEW ENGLAND.http://www. NEW ENGLANDcampus .htm

مــن الــنظام القديم التراثى legacy" system" الذى كان يعتمد على النص فان هؤلاء العاملين يجب أن يتعلموا مجموعة من المهارات المختلفة قبل أن يستخدموا بفاعلية التطبيقات ألمعتمده على الواجهات الرسومية . فيجب تدريب اى عامل غير متكيف مع الواجهات الرسومية والماوس على هذه المهارات قبل القيام بتدريبهم علــى بــرنامج نظام المكتبة . فأنت يمكن ان تواجه بعض المقاومة والاحتكاك من الموظفين الذين ليسوا على ألفه مع هذه الطلبات الجديدة .

كما يجب أن تضع المكتبة فى اعتبارها أيضا وضع خطة لتدريب المستفيدين حيث أن قبول وحماس المستفيدين لنظام الميكنة الجديد هو بالتأكيد مقوم هام فى نجاح مجهــود التخطيط . كما يجب على المكتبة أن تؤهل كلا من المستفيدين والعاملين علــى للتغــيرات الجديــدة الــتى ستطرأ على المكتبة وخاصة انه قد تظهر بعض المقاومة من جانب العاملين لهذه التغيرات الجديدة وقد يرجع ذلك إلى :

١. الــناس تشعر بتهديد بواسطة التغير عندما يشعروا بعدم التحكم والضعف powerless .
٢. لو الناس لا تعرف أين ستذهب بهم الخطوة التالية فالتغير يبدو خطير .
٣. المفاجــئة : الناس يصطدموا بسهولة بواسطة القرارات أو الطلبات التى انبثقت منهم بدون أعداد .
٤. الناس تقاوم التغير بسبب اعتبارات شخصية عن قدراتهم المستقبلية بحيث يكونوا غير فاعلين بعد التغير .
٥. لــو قــبول التغير يعنى الاعتراف بان الخطوات السابقة فى الماضى كانت خاطئة فالناس بالتأكيد ستقاوم التغير .
٦. التغير يتطلب طاقة ووقت وعمل أكثر .
٧. الاستياء السابق : اى شخص يشعر باستياء سابق من المحتمل أن يقاوم اى تغير يتطلب منه القيام بفعل شيء جديد .

٨. بعض الناس سوف يفقدون مكانتهم ونفوذهم أو راحتهم بسبب التغير .

٨/٤ .الخطوة الثامنة : خلق قاعدة البيانات :

بعد اختبار النظام فأن أعظم مهمة تواجه المكتبة بعد ذلك هى إعداد قاعدة البيانات . وأمناء المكتبات نتيجة اندفاعهم نحو الحصول على الأجهزة والبرامج غالبا ما ينسوا أن المنتج القيم الهام يكون قاعدة البيانات ، ويعتبر أساس خلق قاعدة البيانات هو الجودة التى توفر حجر الزاوية لجميع المجهودات المتبقية لحاضر ومستقبل الميكنة ، فالموردون يذهبون ويأتون ، والأجهزة يمكن أن تتقادم ، والبرامج يمكن أن تبدل ، ولكن النظام المبنى جيدا والاحتفاظ بقاعدة بيانات عالية الجودة مع ما تحمله من مقتنيات محلية سوف تكون أداة ربط للمكتبة قابلة للتطبيق وللنقل من نظام إلى آخر ، وأكثر من ذلك أن المستفيدين من المكتبة لا يبحثون فى نظامهم المحلى فقط ولكن أيضا أنظمة المكتبات الأخرى فجودة قاعدة البيانات سوف تؤثر على حصيلة استراتيجيات البحث وإتاحة الموارد([1]) .

وتتم عملية تحويل أو نقل البيانات Retrospective Conversion بعد تركيب الأجهزة والبرامج ، والمقصود بالتحويل Retrospective هو أن المكتبة سوف تتخلى عن الفهرس الموجود بالفعل وهو عادة الفهرس البطاقى ، أما النقل Conversion فهو يشير إلى التغير من الشكل الورقى إلى الشكل الإلكتروني . وهذه العملية من العمليات الحاسمة فى نجاح الميكنة فبدون قاعدة بيانات صحيحة ومرتبة جيدا عن مجموعات المكتبة فأن النظام الآلي الجديد سوف يحضر العديد من المشكلات ([2]) .

---

[1] Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

[2] Stepping Stones To Automation. http://www.skyways .lib.ks .us.stepping.html..

وتـــتم عملية التحويل إما محلياً In-house أو من خلال مصدر خارجي ، فمثلا المـــورد يمكـــن أن يقـــوم بتقديم خدمات عمليات التحويل برسوم معينة ، ومعظم الموردـيـــن يعطـــون سعرا اعتمادا على عدد المواد فى المجموعة التى تحتاج إلى تحويـــل إلى شكل مارك ، وفى جميع الأحوال سواء تم التحويل محليا أو من خلال مصـــدر خارجى فسوف يكون هناك أخطاء فى الإدخال ولذلك فالمكتبة ستحتاج إلى تحديـــد الوقـــت الـــلازم والمناسب لتنظيف (Clean Up) الفهرس قبل عرض الـــنظام علـــى الجمهور ، وعلى العموم فالطريقة التى تختارها المكتبة تعتمد على الميزانـــية ، الوقـــت ، مســـتوى الضبط التى تحتاجه المكتبة فى التسجيلات التى تتسلمها .

طرق تحويل البيانات :

هـــناك العديـــد من الطرق لخلق التسجيلات سواء عن طريق الإدخال المباشر من قائمـــة الـــرفوف ، تحويـــل التسجيلات من قواعد بيانات الأقراص الضوئية CD-ROM database ، مـــن الموردين التجاريين ، من المرافق الببليوجرافية مثل OCLC ، ومن فهارس المكتبات الأخرى ([1]) .

ونموذجـــيا فـــان المكتـــبة فـــى البداية تقوم بالبحث فى قواعد بيانات كبيرة مثل OCLC للحصـــول علـــى تســـجيلة والتى تطابق بطاقة قائمة الرف لدى المكتبة وبمجرد إيجاد هذه التسجيلة فانه يمكن تحميل المادة من مؤسسة OCLC أو اى قاعدة بيانات بعيدة أخرى . وفى النهاية تقوم المكتبة بتهيأه هذه التسجيلة وتضيف معلومـــات محلية مثل رقم الطلب ومعلومات الموجودات . ومن المهم هنا أن بطاقة قائمـــة الرفوف تعرض معلومات كافية من اجل إيجاد المتطابق المناسب فى قاعدة البـــيانات البعـــيدة وهناك طريقة واحده لضمان المطابقة التامة وهى أن تتأكد أن

---

[1] Database Preparation Services .http://www.librarytech.com.

قائمـــة الـــرف أو الفهرس السابق يكون فى شكل مارك المعيارى قبل التحويل . ويجب على المكتبة هنا أتباع التعليمات التالية([1]) :

- انشـــأ مصـــدر للتحويل فلو المكتبة تستخدم قائمة رف ، فهرس عام فيجب أن تحدد أفضل مصدر والذى يعمل بشكل أفضل حتى تقوم باستخدامه .
- حـــول المواد الأكثر شيوعا أولا ، فما هى المواد التى تعار بشكل كبير وما هى المجـــالات الموضوعية المطلوبة كثيرا ، فالمجموعات الأكثر شيوعا من الهام تماما تحويلها من البداية لذلك يجب على المكتبة أن تبدأ العمل بها .
- اختـــبر الفهـــارس البطاقية فهل يوجد معلومات كافية لإنشاء تطابق فى قاعدة بيانات تسجيلات مارك ، هل المعلومات المحلية المضافة إلى تسجيلات مارك متاحة بالفعل (رقم الطلب أو معلومات النسخة) ، وما هو نوع التطابق الذى تبحـــث عـــنه . فمـــثلا ، مـــادام العنوان هو (ذهب مع الريح) والمؤلف هو Margaret Mitchell فهـــل هـــذه المطابقة سوف تخدم احتياجاتك أو انك تبحـــث عـــن معلومـــات أكثر تحديدا لمطابقة التسجيلة مثل طابعة خاصة من عـــنوان (ذهـــب مع الريح) ، المتطابقات عامة تتطلب معلومات عامة مثل العـــنوان وتاريخ النشر ولو هناك حاجة إلى مطابقة أفضل فالمكتبة حينئذ فى حاجـــة إلـــى معلومـــات أكثر تفصيلا مثل الرقم الدولى للكتاب ISBN أو رقم بطاقـــة مكتـــبة الكونجـــرس Library of Congress Card Number (LCCN).

أعداد قائمة الرف لعملية التحويل :

١. يجب التأكد أن الحقول التالية موجودة فى بطاقة الرف : رقم مكتبة الكونجرس – الرقم الدولى للكتاب /للدوريات – المؤلف – العنوان – الناشر – تاريخ النشر

[1] Library Automation Toolkit.http.//www. nelson_rcde.state.co.us

٢. قــم بمراجعة قائمة الرف فى مقابل المجموعة المادية فهذا هو الوقت المناسب أن تبدأ الاستبعاد .

اختبار البيانات Testing Data

مــن الهام أن تملك بيانات معدة من اجل الاختبار وضع قائمة بالمشكلات المحتملة للـنظر إلــيها أثناء عملية التجهيز فالمورد أثناء التحميل قد يطلب منك أن تختبر تحمــيل البــيانات . ولو أنت لا تملك اى أمثلة محددة سلفا فانك سوف لا تملك اى شىء تقارن به . التحميل ربما يبدو جيد ، ولكن هل كل البيانات موجودة ، هل كل شىء فى الحقول مناسبة ، هل المورد التزم بكل الخصائص المطلوبة ؟

انــه من الضرورى أن تملك أمثلة محددة والتى يمكن أن تستخدم لاختبار البيانات المحملــة بســرعة وبطــريقة متمكنة . أنت أيضا يمكن أن تخلق تسجيلات خاطئة والــتى يمكن عن طريقها تختبر مدى قدرة المورد على التعامل مع البيانات الغير سليمة بشكل صحيح كما يجب أن تملك العدد الأجمالى من التسجيلات لكل نوع من البــيانات الــتى ستنقلها (الببليوجرافية – الاستنادية – المستفيدين – المورد – أوامــر الطلب – الميزانية – وإجراءات الإعارة) حتى تتأكد أن العدد المتوقع من التسجيلات انتقل بالفعل . وعامة أهم ما تبحث عنه عند اختبار البيانات ما يلى :

- التسجيلات الببليوجرافية لكل موقع .
- بيانات دفع المسلسلات ، إيصالات الاستلام – الاستلام – وتواريخ النشاط .
- بيانات دفع التزويد – إيصالات الاستلام – تاريخ النشاط .
- طول التسجيلات الببليوجرافية .
- طول الحقول الببليوجرافية .
- التسجيلات الببليوجرافية مع نسخ متعددة فى مواقع متعددة .
- التسجيلات الببلوجرافية مع العديد من المواد المتصلة .
- طول التسجيلات الاستنادية .

- كل أشكال مارك (فيديو – الأقراص الضوئية – ميكروفيش – الموسيقى ..)
- تسجيلات المستفيدين (الحالة – العنوان – الغرامات – ..) .
- تسجيلات أوامر الطلب .
- التسجيلات الاحتياطية .
- التسجيلات الموقوفة .
- أشعارات المطالبة وتواريخ النشاط .
- التشكيل فى التسجيلات الببليوجرافية والاستنادية .
- حقول ٩٤٩ للتسجيلة الببليوجرافية .
- تسجيلات مارك المختصرة .

الإعداد لعملية التحويل :

لجعل المكتبة مستعدة لعملية التحويل فيجب عليها أتباع الخطوات التالية :

١. الاستبعاد Weeding :

فكل مادة تقوم المكتبة بإضافتها إلى الفهرس الآلي تزيد من التكلفة ، ومعظم التكلفة ستكون فى عملية التحويل أو الفهرسة الأصلية والتكاليف الأخرى تتضمن الضبط الاستنادى والتشفير Bar-coding ، وتكاليف المعالجة ، لهذه الأسباب يوجد فرصة عظيمة لاستبعاد مجموعة من المواد والتى لم تعد تستخدم ، وهنا يوجد معيار مقترح للاستبعاد :

- المواد التى لم تعار لمدة خمس سنوات .
- المكتبة تملك طبعة أخيرة .
- المكتبة تملك العديد من النسخ .
- المادة فى حالة سيئة .

وبالطــبع هنا يوجد استثناءات لجميع هذه المعايير ، فهناك بعض المواد القديمة لهــا قــيمة أدبية كبيرة لذلك تستخدم داخل المكتبة فقط ولا يمكن إعارتها ، أو أن هناك نسخ عديدة لأسباب معينة مثل زيادة الطلب ..

٢. الجرد Inventory :

يجــب أن تــتأكد المكتبة أن هناك بطاقة قائمة رفوف لكل عنوان فى المجموعة ، حيث لا يجب خلق تسجيلات على الخط المباشر للمواد التى لم تعد فى المجموعة ، ولإجراء عملية الجرد يمكن القيام بالآتي :

- لــو لم يوجد قائمة رف للمادة على الرف فيجب خلق واحده بسرعة مع وضع المعلومات المقترحة التى تحتاجها فى قائمة الرفوف لأغراض التحويل فقط .
- اخــذ قائمة الرف إلى الرفوف واستخدام بطاقة وراء بطاقة ليتم مطابقة قائمة الرف مع الكتب على الرف
- لــو المادة غير موجودة على الرف فيجب أن يحدد مكانها ، سواء معارة أم لا أو موجــودة بوحدة أخرى بالمكتبة ، ولو لم يتم تحديد مكانها فمن الأفضل أن لا يــتم وضــعها فى الاعتبار عند التحويل ، ويمكن إضافتها مره أخرى داخل المجموعة لو ظهرت مرة ثانية أو أن المكتبة قامت بإعادة شرائها .
- مراجعة دقة المعلومات وصحتها فى قائمة الرفوف أثناء القيام بعملية الجرد .
- المكتــبة قــد تملك العديد من النسخ لبعض العناوين لذلك يجب التأكد أن ذلك مدون بقائمة الرفوف .

الالتزام بالمعايير عند خلق قاعدة البيانات :

المعايــير الخاصة بالتسجيلات الببليوجرافية وكذلك تسجيلات المستفيدين يجب الالــتزام بها ، وخاصة الالتزام بالمعايير الموضوعة والمقبولة لوصف المعلومات الببليوجرافــية فى قاعدة البيانات المقروءة آليا هو أمر حاسم ، هذا بالطبع فضلا

عن خلق التسجيلات وفقا لشكل مارك . والنظام الآلي الذى يقع علية الاختيار يجب أن يكـون قـادر على استيراد وتصدير والتعامل مع شكل مارك الكامل ، وتسجيله مـارك متاحة بسهولة مـن المرافق الببليوجرافية ومن الموردين والإنترنت ، واستخدام مارك يسهل نقل البيانات والانتقال من نظام إلى نظام آخر .

وتتمثل أهمية المعايير الببليوجرافية فيما يلى ([1]) :-

- المعايير الببليوجرافية تكون حسنة القبول والإنشاء .
- للابقاء على قابلية البيانات للنقل فبدون المعايير يصبح من الصعب نقل الملفات من نظام إلى آخر .
- القدرة على مشاركة المصادر مع المكتبات الأخرى والذى سوف يتطلب الالتزام بالمعايير كأساس أو شرط للمشاركة .

أهم المعايير الببليوجرافية :

تتمـثل المعايـير الببليوجرافية التى يجب الالتزام بها وتمثل متطلب حتمى لجميع المكتبات الآن عند اختيار الأنظمة الآلية ما يلى :

- الفهرسـة الوصفية Descriptive Cataloging : قواعد الفهرسة الانجلو أمريكية الطبعة الثانية المنقحة .
- جداول التصنيف Classification Schemes : خطة تصنيف ديوى DDC ، خطة تصنيف الكونجرس LCC .
- قوائـم رءوس الموضـوعات Subject Heading Schemes : التسجيلات الاستنادية لمكتبة الكونجرس
- معايـير تحويـل البيانات Meta data Standard : شكل مارك MARC والأشكال المحلية من مارك USMARC ، UKMARC..

[1] Planning for Library Automation. http://www.ihome.ust,hk/plkt /libauto/htm.januar.

- بـــرتوكول استرجاع المعلومات Protocol for Information Retrieval : بروتوكول Z39.50 لاسترجاع المعلومات .

خلق تسجيلات المستفيدين

وبالإضـــافة إلى خلق التسجيلات الببليوجرافية فيجب على المكتبة أيضا أن تقوم بخلق قاعدة بيانات المستفيدين لإصدار بطاقات المستعيرين بعد ذلك الخاصة بهم والـــتى ســـوف تحمل الشفرة العمودية للمستفيدين ، ولو أن المكتبة لا تتعامل مع نظام البطاقات أو الشفرات العمودية فيجب عليها أن تتأكد إنها اختارت النظام الذى يســـمح بالدخول إلى تسجيله المستفيد بواسطة الاسم الأخير Last Name ، ولو إن المكتـــبة لديهـــا قـــاعدة بيانات حالية للمستفيدين دقيقة فى برنامج آخر فيمكن الاتفـــاق مع المورد لتحويل هذه القاعدة داخل البرنامج الجديد ، فمعظم الموردين يســـتطيعوا القيام بعملية التحويل هذه برسوم قليلة وهذا يلغى الاحتياج إلى قاعدة بيانات مستفيدين جديدة ([1]) .

وكمـــا تقـــوم المكتـــبة بخلق فئات موضوعية محدده للمجموعات مثل مجموعات روائـــية وغـــير روائية فيجب أن تقوم المكتبة أيضا بخلق أنواع محددة فى قاعدة بيانات المستفيدين ومن الفئات المحتملة ربما تتضمن، البالغين ، الطلبة ، الأطفال ، خارج المقاطعة .. الخ . فالمورد التى تقوم باختياره يجب أن يدعم أنواع متعددة من المستفيدين .

عملية التشفير Bar-coding

الشـــفرة العموديـــة تعتبر رقم تسجيل محسب وهو عبارة عن تعريف موحد الذى يـــربط الكـــتاب أو الجرنال أو الديسك .. الخ بتسجيله الببليوجرافية المحسبة التى

[1] Evaluating Different Conversion Process.http:www//gatesfoundation /guide/htm.

يصـــفها . وأنظمة ضبط الإعارة تستخدم الشفرات العمودية (سلسلة من الخطوط المطـــبوعة والمســـاحات فـــى سيعات متنوعة والتي تمثل الأرقام ، الرموز ،و/أو الحـــروف) لتعقـــب المواد خلال عمليات الإعارة ، وبعض الأنظمة الآلية تستخدم الحـــروف المقروءة ضوئيا OCR ، ولكن الشفرات العمودية أسهل فى الطباعة وفى المسح الضوئي .

والتشفير هى عملية وضع ملصقات الشفرات العمودية على المادة المتصلة بها فى مجموعـــة المكتـــبة ، أو على كارت المستعير بالمكتبة ، وتتم عملية التشفير بعد عملـــية الـــتحويل أو بعـــد تشـــغيل الـــنظام ، وهـــناك معياريين للشفرة العمودية المستخدمة بواسطة موردي الأنظمة الآلية وهم Codabar ، Cod39 ([1]) .

طرق التشفير : هناك طريقتين للتشفير([2]) :

الشفرات العمودية الذكية Smart Barcodes :

وهـــذه الشـــفرات العموديـــة يتم إنتاجها بواسطة قاعدة بيانات المكتبة ويجب أن تلصق بالمواد التى تمثلها ، وهى تطبع بالطبع على تسلسل قائمة الرفوف لتسهيل وضـــع الملصقات للمواد ، ومن عيوب هذه الطريقة أنها مكلفة ، وقد يكون هناك أخطاء بين الشفرات العمودية وبين المواد التى تملكها المكتبة بالفعل على الرف ، وقـــد يكون هناك مواد ليست لها شفرات عمودية بالإضافة إلى شفرات عمودية قد تكـــون غـــير دقيقة ، كما ربما لا تتسلم المكتبة الشفرات العمودية هذه بناء على ترتيب قائمة الرفوف وهذا يجعل من الصعب وضع الشفرة العمودية الصحيحة على الكـــتاب الصـــحيح .الشفرات العمودية الذكية Smart Barcode لا تعرض فقط رقـــم الـــتعريف الوحـــيد ولكـــن أيضا يمكن أن تطبع مع معرفات Identifiers

---

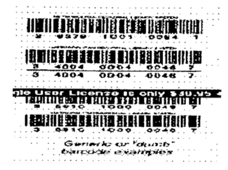
[1] Database Preparation Services .http://www.librarytech.com

[2] Stepping Stones To Automation .http://wwwskyways.lib.ks.us .stepping,html.

مجموعـــة وموقـــع وعنوان ومؤلف المادة ورقم الطلب كما هو واضح من الشكل الموضح بالفصل الأول .

الشفرات العمودية العامة Dumb Barcode :

وهـــذه الشفرات لا ترتبط بالمادة إلى أن توضع الشفرة العمودية على المادة ويتم مســـحها داخل النظام الآلي ، ولذلك فأن هذا النوع من الشفرات العمودية يمكن أن يوضع فى أي وقت ، وطلب شفرات عمودية مكررة يكون وسيلة لتجنب نقل المواد مـــن الـــرفوف ، فبدلا من الوقت اللازم لتشفير كل مادة فيمكن أيضا تشفير قائمة الرفوف وبعد ذلك يتم مسح الشفرات العمودية لكل عنوان داخل قاعدة البيانات .



شكل (٤/١) الشفرة العمودية العامة

موقع الشفرة العمودية :

يجب تحديد موقع الشفرة العمودية على المواد من البداية ، ويجب وضعها فى المكان الذى يسهل على العاملين مسحها واستخدمها ، سواء تم وضعها فى مقدمة أو خلف الغلاف ، ووضع الملصق داخل الغلاف الخلفى نهاية الصفحة يوفر حماية جيده وفى نفس الوقت وضع الملصق خارج الغلاف يسهل الجرد والمسح الضوئي بدون فتح الكتاب أو حتى تحريكه من الرف ، كما يجب الوضع فى الاعتبار تمزيق أو هـــلاك الشـــفرة العمودية أو سوء الاستعمال من جانب المستفيدين لذلك إذا تم وضـــع الشـــفرة علـــى غلاف الكتاب فيجب تغطيته بشريط الكتاب Book Tape لتلافى ذلك ومن المفضل شراء شفرات عمودية المؤلفة من صفائح .

٤/٩. الختام : الفهم والتخطيط فى دورة حياه الأنظمة الآلية :

إن تكنولوجـيا وتطبـيقات الـبرامج فى تغير وتتطور سريع لا يصدق ، ووفقا للمعـدلات الحالـية للتطوير فيمكن للمكتبة أن تتوقع إنها فى الوقت التى قامت فيه بالتخطيط سيتم إتاحة القدرات والتى تم تحديدها أثناء عملية التخطيط وأثناء عملية تقيـيم العروض فقط . وعامة فأن دورة حياة لخمس سنوات قد يكون أمراً مقبولاً لأنظمـة الحاسبات قبل القيام ببعض التحديثات الهامة وتحميل أجهزة إضافية و/أو برامج لزيادة القدرة أو الطاقة ، أو أن الإحلال سيكون ضرورياً .

ولأن الحاسـبات وتكنولوجيا المعلومات يعتبر تغير أساسي فى طريق المكتبات لـتأدية أعمالهـا فالمكتبات يجب أن تضع تعهد مستمر لمسايرة هذا التغير ، لذلك فكما تتغير الأنظمة الآلية فالتخطيط يجب أن يتغير أيضا مع الوقت ، والخطط يجب مراجعتها وتنقيحها وتحديثها بانتظام كما تتغير البيئة والاحتياجات أيضا ، وعموما المكتـبة يمكـن أن تـؤدى فحـص عام لخطتها كل خمس سنوات ويجب مراجعة خططتها على أساس سنوى (١).

ويجـب أن تـدرك المكتـبات أن الأنظمـة تحتاج إلى تحديث للعديد من الأسباب ومنها(٢) :

١. المكتبة قد يكون لديها استعداد لإضافة وظائف جديدة .
٢. المكتبة تجاوزت قدرة أو طاقة النظام الرئيسي .
٣. الـبرنامج يجـب أن يحـدث لان الموردين قاموا بإصدار الإصدارات الجديدة والإصدارات الحالية قد يتخلف أو يتباطأ المورد فى دعمها .

---

١ Planning for Automation and the use of new technology in libraries .http://www.documentorsconsultants.com

٢ Planning for Library Automation .http://www.ihome.ust,hk /plkt/ libauto/htm.

٤. الأجهزة الأصلية يجب أن تحل والأجهزة المتشابهة لم تعد تنتج .

٥. المورد لم يعد يدعم أو توقف عن دعم النظام .

وفـــي الـــنهاية فـــأن المكتـــبة سوف تجنى العديد من النتائج عند التخطيط الجيد لمشروع الميكنة ومنه :-

١. الثقة بأن المكتبة قامت باختيار أفضل نظام متاح بقدر الإمكان .

٢. الثقة بأن المكتبة وضعت احتياجات أولوية للمكتبة .

٣. الـــثقة بـــأن المكتـــبة أنشأت أساس لفهم منهج عملية التخطيط وذلك التخطيط المستقبلى .

٤. الـــثقة بـــأن أنشـــطة المكتبة أصبحت مجهزة كجزء من خطة إجمالية مترابطة لتطوير خدمات المكتبة .

٥. الـــثقة بأن المكتبة لديها القدرة على الاستجابة السريعة وبفاعلية للفرص غير المـــتوقعة والـــتحديات مع فهم واضح عن كيفية استخدام هذه التطورات غير المتوقعة لدعم أهداف المكتبة على المدى الطويل .

وبعـــد أتمـــام مشروع الميكنة يجب على المكتبة أن تتخذ الخطوات اللازمة لأخبار جمهور المكتبة أو مجتمع المكتبة بهذه التطورات الحديثة ، وذلك من خلال إصدار منشـــورات ، وتحديـــد يـــوم لعرض النظام الجديد لتوضيح الخدمات الجديدة التى ستقدمها المكتبة إلى المستفيدين .

٥. التخطيط للهجرة إلى نظام آلى متكامل جديد

تبـــنى التكنولوجـــيات الحديـــثة بواسطة المكتبات ومراكز المعلومات أثناء العقدين الآخريـــن هو تطور هام ، إلا أن الإدارة الناجحة واستغلال هذه التكنولوجيات يعنى

ادراك ان الميكــنة هــى عملية مستمر متطورة . الهجرة الدورية لكلا من البيانات والمستخدمين إلى أنظمة جديدة هى حقيقة الحياة ([1]) .

ميكنة المكتبات هى عملية مستمرة وليست مجهود وقتى واحد ، فكما أن مستخدم الحاسـبات الشخصية يجب أن يحدث البرامج والأجهزة لكى يحسن ويوسع قدرات الكمبيوتر فكذلك يجب أن تفعل المكتبات . فهناك بعض الدراسات وضحت أن العديد مــن المكتبــات والــتى قامت بشراء نظام آلى تخطط الآن بالفعل للنظام التالى ، وهناك بعض المكتبات التى أشارت أنها قد تملك نظام متقادم ولكنه كان الأفضل فى ذلك الوقت وان الميكنة هي عملية مستمرة .

والعديــد مــن المكتــبات الآن تملك شكل من أشكال الميكننة ، ولكن العديد منهم يســتخدمون أنظمـــة متقادمة Outdated Systems أو أنظمة تراثية Legacy Systems والــتى تحاول المكتبات الابتعاد عنها مثل أنظمة Dynix ، DRA ، Classic ، MultiLIS ، PLUS ، ADVANCE ، BookPlus ، VTLS ، Classic ، GALAXY ، وINLEX . ومــورد كـل نظـام من هذه الأنظمة يعــرض تحديــث إلى الجيل الثانى من نظامه ، إلا أن المكتبات تتجه إلى التسوق والــنظر إلـــى الأنظمـــة المـــتاحة بدلا من الاختيار الاتوماتيكى للتحديث من خلال موردهــا الحـــالى . وبالرغم أن العديد من المكتبات قد تنتقل إلى نظام جديد فهى ســوف لا تخسر ما قامت بإنجازه فقواعد البيانات المقروءة آليا تنتقل إلى النظام الآلى الجديد .

٥/١. أسباب الهجرة إلى نظام جديد

هناك العديد من الأسباب التى تجبر المكتبات أن تهجر نظامها الآلى القديم إلى نظام آلى جديد وهذه الأسباب يمكن تلخيصها فيما يلى :

---

[1] Graeme Muirhead Planning and Implementing Successful System Migrations. http://portico.bl.uk/iss/main.htmr

١. الانتقال من النظم القديمة التى يطلق عليها النظم التراثية **Legacy system** والـــتى تكون غير متوافقة مع الأنظمة الحديثة . وهذه الأنظمة لا يتم تطويرها وفـــى عالم المكتبات فان هذا اكبر موشر عن الوقت الذى يجب أن تتحرك فيه المكتبة إلى نظام آلى جديد .
٢. أن عدد العملاء المستخدمين للأنظمة التراثية يتناقص مع الوقت وبالتالى فان المـــورد قـــد لا يكـــون قادر على توفير خدمة العميل باستمرار للمكتبات التى تستخدم هذه الأنظمة .
٣. عـــدم اشـــتمال الأنظمة على أنظمة فرعية هامة مثل الأنظمة الفرعية للتزويد وضبط المسلسلات .
٤. عـــدم الـــتزام النظام بالمعايير الحديثة فى صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة من أهـــم أسباب الهجرة إلى نظام جديد حيث أصبح النظام القديم منعزل تماما عن بـــاقى الأنظمة المعيارية الحديثة ، والمكتبات أدركت أهمية المعايير فى عملية المشاركة والتبادل والتداخل بين الأنظمة .
٥. الهجـــرة هـــى أمـــر طبـــيعي وخاصـــة مع التطورات السريعة فى تكنولوجيا المعلومـــات والـــتى جعلـــت المكتبة تخطط لنظام آلى جديد كل خمس سنوات تقريبا .
٦. خروج المورد من سوق الأنظمة الآلية جعل نظام المكتبة بدون اى دعم فنى .
٧. توقـــف المـــورد عـــن تطوير النظام الآلى المستخدم بالمكتبة وقيامه بإصدار إصدارات أخرى أكثر تطويرا .
٨. قـــيام المكتـــبة بالانـــتقال مـــن الجيل الأول إلى الجيل الثانى من الأنظمة ، أو انـــتقالها من الجيل الثانى إلى الجيل الثالث الأكثر تطويرا تعتبر ظاهره طبيعية تتماشى مع طبيعة التكنولوجيا المتطورة باستمرار .
٩. مقابلـــة احتـــياجات المســـتفيدين الجديدة والذين يرغبون فى توفر إتاحة إلى مصادر فى تنوع واسع من الأشكال الالكترونية سواء المحلية أو البعيدة .

١٠. الاستفادة من التطورات والإمكانيات الحديثة فى الأنظمة الجديدة مثل واجه المستخدم الرسومية ، وخيارات البحث المتعدد وغيرها .

١١. رغبة المكتبة فى مشاركة المصادر مع المكتبات الأخرى .

١٢. أسباب خاصة بكل مكتبة تتعلق بسلبيات النظام الحالى وعجزه عن مقابلة احتياجات ومتطلبات المكتبة الحالية .

فمن الواضح أن التغيير هو طريقة الحياة فى عالم ميكنة المكتبات ، فتحسين وتطوير الأنظمة ، والتحول إلى نظام جديد ، أو تداخل أنظمة فرعية من أنظمة مختلفة كلها أمور تحدث بشكل متكرر ومتزايد ، بصرف النظر سواء المكتبات قامت بالميكنة منذ سنوات عديدة أو منذ سنوات قليلة ، أو سواء أنها تملك نظام آلى متكامل أو أنظمة فرعية متداخلة ، أو سواء أنها قامت بميكنة كاملة أم أنظمة ميكنة جزئية ، فهى ستظل فى حاجة إلى عمل تغيرات ، وبشكل متزايد فان المكتبات تواجه الهجرة إلى أنظمة جديدة تماما .

لذلك يوجد العديد من العوامل التى يجب التفكير فيها عندما تنتقل المكتبة إلى نظام آلى جديد فى هذا المناخ الحالى من التطورات التكنولوجية السريعة التغير ، وعدم استقرار الموردين ، وتمديد الاحتياجات والمتطلبات . وكما أن المكتبة تواجه هذا الموقف فانه أصبح ضرورى أن نفكر فى الأنظمة من منظور مختلف . ومن أهم العوامل التى يجب وضعها فى الاعتبار فى الهجرة إلى النظام الجديد تتضمن([1]) :

١. خبرة المورد عن الهجرة وتحويل البيانات .

٢. قدرة النظام على التوسع .

٣. برنامج البحث والتطوير الخاص بالمورد .

---

[1] Diane R. Tebbetts . Your Next System Planning for Migration .http://www. New Hampshire Library.htm.com

٤. قدرة المشابكة للنظام .

٥. مرونة النظام .

٦. التزام النظام بالمعايير .

٧. استقرار المورد .

٢/٥. اعتبارات الهجرة إلى نظام آلى جديد

فــبعد أن تقرر المكتبة بأنها يجب أن تملك نظام جديد فأنها يجب أن تقوم بعملية اختــيار وتقيم نظام جديد وإذا كانت المكتبات المهاجرة سوف تتبع نفس الخطوات السابقة التى ذكرناها للتخطيط لشراء نظام آلى متكامل إلا أن هناك بعض الجوانب والأســئلة التى يجب وضعها فى الاعتبار عند الانتقال إلى نظام آلى جديد ، وهناك مـــن يرى أن هناك اختلاف كبير بين شراء نظام آلى جديد وبين الانتقال من نظام آلى قديم إلى نظام جديد ففى بعض الطرق انه أسهل ولكن فى طرق أخرى انه أكثر صعوبة . فأثناء الهجرة فان المكتبة طبعا يكون لديها عاملين ذو خبرة ومعرفة ، وتملــك قــاعدة بــيانات مقــروءة آلــيا ، ومجموعة مشفرة بالشفرة العمودية . وسنوضــح هــنا القضايا والخيارات والقرارات والتى سوف تواجهها المكتبة أثناء عملــية شــراء نظــام آلــى للمكتبة وستكون لها أهمية عند تقيم أنظمة المكتبات المتنافســة ، والــتى سوف تساعد المكتبة فى النهاية فى اتخاذ القرار عن اختيار وتجهيز نظام المكتبة الجديد ([1]).

١. هل المورد لدية خبرة فى عملية الهجرة ؟

العــامل الحاسم فى اختيار نظامك الجديد يجب أن يكون الخبرة والاعتمادية للمورد العــارض فى الهجرة . فمن المهم التعرف ما إذا كان المورد لديه خبرة فى هجرة المكتــبات من نظامك المحدد إلى النظام المقترح ، فخبرة المورد مع تحويل نظامك

---

[1] Thinking about Library Automation System .http// www. TLCdelivers .com

الحـــالى هـــو المتنبأ الاساسى للحدود الزمنية ونجاح المشروع . ومن الهم أيضا الـــتعرف على أسماء المكتبات التى انتقلت من نفس النظام المستخدم بالمكتبة إلى نظام المورد العارض ، والطلب من المورد أيضا بتوفير عناوين وأرقام التليفونات والأشـــخاص الذين يمكن الاتصال بهم خلال هذه المكتبات ، والمكتبة يجب أن تقوم باستفســـار هـــذه المكتـــبات عـــن مدى خبرة ونجاح المورد أو فشلة خلال عملية الهجرة .

وأمـــناء المكتـــبات مع هذه التحميلات يمكن أن يعطوا للمكتبة معرفة مفصلة لطول الوقـــت اللازم للتغير ، الاحتياطات التى يجب أن تتخذها المكتبات ، والاستعدادات والتى ستكون مساعده لكلا من المورد والمكتبة ، وأمناء المكتبات أيضا قد يعطوا بعـــض التوضيح عن سرعة استجابة المورد لاحتياجات المكتبة وكمية ونوع الدعم الـــذى يوفـــره إلى عاملى المكتبة وهذا سوف يكون أهمية عظيمة للهجرة الناجحة من نظام ومورد إلى الآخر .

٢. مدى التزام المورد أو النظام الجديد بالمعايير ؟

القـــدرة على هجرة البيانات من النظام الحالى إلى نظام جديد هو من أهم الجوانب فـــى تجهـــيز النظام الثانى ، فعملية نقل البيانات قد تكون مشكلة كبيرة لان هناك العديـــد مـــن أنـــواع البـــيانات الـــتى يجب أن تنقل مثل تسجيلات مارك ، ملفات المســـتفيدين ، وتســـجيلات المواد وغيرها من الملفات وسوف يكون هناك فرصة أفضل للنجاح لو النظام الجديد يلتزم بالعديد من المعايير بقدر الامكان .

فلـــو نظـــامك الحالى مستخدم تسجيلات USMARC المعيارية ونظامك الجديد سوف يكون قادر على قراءة هذه التسجيلات وتحميلهم فانك سوف تكون قادر على تحويل تسجيلاتك البيليوجرافية بنجاح نسبيا .

فلابـــد من اختيار النظام الجديد والملتزم بكافة معايير الأنظمة الآلية المتكاملة فكما قامـــت المكتـــبة الـــيوم بالهجـــرة فأنها قد تقوم بهجرة أخرى إلى نظام جديد فى المستقبل ، وبناء نظام معيارى سوف يسهل هذه الهجرة دائما .

٣. هل النظام قادر على التوسع Capability of Expansion ؟

العديـــد من المكتبات تضيف أنواع عديدة مختلفة من قواعد البيانات إلى فهارسها علـــى الخـــط المباشر وقواعد البيانات هذه تتضمن كشافات مطورة خارجيا مثل Medline و U.S. Government Publications ، وقواعـــد بـــيانات النص الكـــامل للمقـــالات الدورية ، ودوائر المعارف ــ وأعمال أدبية ، والمواد المنتجة محلـــيا مـــثل الصور . ولإضافة مثل هذه المواد فان الأمر قد يتطلب سعه أكثر فى النظام المختار لذلك يجب على المكتبة أن تتأكد أنها تشترى نظام كبير بشكل كافى ولديـــة القدرة على التوسع فى المستقبل أو التداخل مع الأنظمة الفرعية والأنظمة الأخرى .

وبالإضافة إلى حجم قواعد البيانات فيجب أن تتأكد أن يسمح النظام بعدد كافى من المستخدمين ، فكلما أصبح النظام أسهل فى الاستخدام ومتاح أكثر على الشبكات ، فـــان عـــدد المســـتخدمين المتزامنيـــن سوف يتزايد ، ويجب أن تضع المكتبة فى اعتـــبارها احتمالات التوسيع من اجل تزايد الإتاحة . فالطلبة والعاملين واعضاء هيـــئة الـــتدريس سوف يرغبون فى الدخول إلى النظام من المكاتب والمنازل أما المســـتخدمين الآخرين خارج الحرم الجامعى يرغبون أيضا فى الدخول إلى النظام خلال الشبكات ، لذلك تأكد أن نظامك الجديد لديه القدرة على التوسع أو انك سوف تضطر إلى تغير الأنظمة بسرعة أكثر مما تتوقع .

٤. دعم المورد للنظام الجديد ؟

إذا كان من ضمن الأسباب الهامة فى هجرة المكتبات إلى الأنظمة الجديدة هو عدم دعم المورد للنظام القديم فان المكتبة عند اختيارها للنظام الجديد يجب أن تضع فى اعتبارها بشكل حاسم مستوى الدعم الذى يقدمه المورد للنظام لان هذا يعتبر قضية حاسمة لنجاح النظام . فيجب التعرف على دور المورد فى تحميل النظام والتدريب على النظام الجديد ، والاهم من ذلك هو الدعم على المدى الطويل فهل المورد لديه برنامج بحث وتطوير فعال ، وهل التحديثات يوفرها بشكل مجدول ، وهل المورد قوى فى هذا المجال بحيث يستطيع النظام أن يواكب التطورات التكنولوجية . فالتعامل مع مورد مستقر يقوم بعمل تطوير للنظام باستمرار ويقوم بإصدار الإصدارات الحديثة المواكبة للتطورات التكنولوجية الحديثة هو اكبر ضمان لاستمرار نظامك اكبر وقت ممكن .

٥. قدرة المشابكة Networking Capability

الأهمية الكبرى فى ميكنة المكتبة هى القدرة على الاتصال بكل أنواع الشبكات سواء الشبكات الجامعية وشبكات الإقليمية والشبكات القومية السريعة . فالعديد من الأنظمة الآن تتصل بهذه الشبكات كما أصبحت أيضا العديد من الفهارس المباشرة على الانترنت ، وهذه القدرات تكون ضرورية فى اى نظام جديد وخاصة أن هناك العديد من المكتبات التى هاجرت إلى نظام جديد بسبب رغبتها فى الاتصال والمشابكه بالعالم الخارجى .

والنظام الذى يجب اختياره يجب أن يلتزم ببروتوكولات الاتصالات عن بعد المعيارية والذى يملك مرونة وقدرة اتصال أكثر ويسهل عملية الإتاحة إلى أنظمة وقواعد بيانات مختلفة . لذلك الأنظمة التى توظف البروتوكولات المعيارية سوف تكون أكثر فعالية وقدرة للاتصال بسهولة مع الأنظمة الأخرى وقواعد البيانات البعيدة وبالتالى فمن المهم أن نحدد ما يمكن أن يفعله المورد فى هذا الجانب من ميكنة المكتبة لكى تكون مستعد للتطورات المستقبلية .

٦. درجة مرونة النظام Flexibility of the System ؟

كمــا ذات درجة مرونة النظام كلما ذادت قدرته على أن يتكيف مع البيئة المتغيرة فالأنظمــة التى تستطيع أن تعمل على تجهيزات متعددة تصبح خيار أكثر جاذبية . فــنظام تشغيل Unix لتطبيقات المكتبات هو فائدة هامة لأنه يستطيع أن يعمل على تــنوع واسع من الأجهزة من الحاسبات الصغيرة إلى الحاسبات الكبيرة ويستطيع معالجــه عملــيات مــتعددة وهو يملك ملامح والتى تسمح له أن يكيف المعلومات بســهولة كــنص وهــذا يسمح للمهام المتعددة أن تعالج معا مما يتيح للعديد من المستخدمين أن يدخلوا إلى نفس المعلومات فى نفس الوقت .

ســواء تــم اختــيار نظام يستخدم نظام تشغيل Unix أو اى نظام تشغيل آخر فان الاعتبار الهام هو درجة مرونته . ويجب الوضع فى الاعتبار أن الأنظمة الامتلاكية Proprietary Systems ســوف تكــون مقــيده أكــثر واقل قدرة على التكيف للتغــيرات المســتقبلية والتطورات التكنولوجية الجديدة لذلك يجب شراء نظام آلى والذى يعرض مرونة بقدر الامكان .

٧. استقرار المورد Stability of the Vendor

مــن كــل العوامــل الســابقة فمن الواضح أن أهم عامل لنجاح النظام الجديد هو اســتقرار المورد ، فمع المنافسة الكبيرة بين موردى الأنظمة الآلية المتكاملة فان احــتمالات خروج اى مورد من السوق أمر محتمل للغاية وبالفعل فان نسبة كبيرة مــن المكتــبات التى هاجرت إلى نظام جديد كان بسبب توقف المورد عن النشاط حيــث أصــبح النظام بدون دعم وتطوير . وإذا كان من الصعب أن نتعرف بشكل قــاطع على درجة استقرار المورد وخاصة فى المستقبل إلا انه يوجد بعض الأمور الــتى يمكن أن تحدد هذا ، فالمورد يجب أن يوفر للمكتبة البيان المالى الحالى أو الــتقرير السنوى والذى يجب أن يتضمن معلومات عن عدد الموظفين ، حجم قسم البحــث والــتطوير ، عدد التحميلات ، عدد المبيعات الحديثة ، ونفقات التشغيل ،

وطبعا صحيفة الميزانية الجيدة لا تتضمن استمرار المورد بهذا النشاط فى المستقبل ولكن هذه العملية يمكن أن توفر لك فهم عميق لامكانيات المورد فى المدى القريب ولو المورد لم يستطع اجتياز اختبار النشاط فى المدى القريب فان الاحتمالات على المدى الطويل تصبح غير مناسبة .

بوضوح انه من الضرورى أن نتعامل مع مورد والذى سوف يوفر الدعم ، والتدريب ، والتطوير والذى سوف يجعل النظام قادر على التكيف لتغيرات ميكنة المكتبات ، وكلما ذادت المعلومات نشاط المورد سواء من البيانات التى يوفرها المورد أو من تقارير البحث وتقارير الخبراء ومن خبرة المستخدمين للنظام ، فسوف تكون قادر على اتخاذ قرار أفضل عند اختيار النظام الجديد .

٨. هل مجموعة المكتبة منعكسة فى قاعدة بيانات مارك الببليوجرافية ؟

تسجيلات الفهرسة المقروءة آليا هى طريقة معيارية لتخزين ونقل التسجيلات الببليوجرافية ، ومعظم التسجيلات الببليوجرافية تخلق بواسطة مكتبة الكونجرس وتصبح متاحة إلى المؤسسات الببليوجرافية **Utilities** مثل **TLC's** **ITS•MARC,** ، و **OCLC** ، أو **RLG** والتى تقدم خدمات توزيع تسجيلات مارك وتسجيلات مارك متاحة أيضا من موردى الكتب .

اى نظام آلى جديد سوف يبنى قاعدة بياناتك من التسجيلات التى توفرها ووظيفة المورد سوف تكون أسهل بكثير لو المكتبة فى الماضى كانت تستخدم تسجيلات مارك ولو تسجيلاتك متضمنة فى اتحاد **Consortium** او اى فهرس موحد **Union Catalog** فسوف تكون فى حاجة إلى ترتيب استخراج مجموعتك الفرعية من التسجيلات من قاعدة بيانات المجموعة .

٩. هل تسجيلاتك الببليوجرافية عالية الجودة أم تحتاج أن تطلب من موردك أن يحسن بالجملة تسجيلاتك ؟

التســجيلات الــتى جــاءت مــن مكتبة الكونجرس Library of Congress أو مؤسسة OCLC عاده ما تكون عالية الجودة بينما المصادر الأخرى ربما لا توفر تسجيلات كاملة . وعامة لو تسجيلاتك اقل جودة فالمكتبة ربما ترغب فى تحسينهم بواســطة اى برنامج فهرسة لمؤسسة ببليوجرافية مثل TLC's ITS•MARC أو وغيرها قبل إضافتهم إلى قاعدة بياناتك .

وهــناك العديــد مــن الموردين عامة الذين يستطيعون تطابق التسجيلات من اى مصدر توفره وتقوم بتوفير تسجيلات مارك عالية الجودة ومفهرسة بالكامل لقاعدة بياناتك . كما قد يكون لديهم القدرة أيضا على استخراج البيانات الببليوجرافية من اى قواعد بيانات متحدة مجمعه . والمهم هنا أن ترسل المكتبة للمورد نموذج لكل تسجيلات مارك المستخدمة بالمكتبة بالنظام القديم سواء التسجيلات الببليوجرافية أو التســجيلات الاستنادية أو تسجيلات الموجودات وان تتأكد أن المورد قادر على تحويل تلك التسجيلات إلى النظام الجديد والوقوف إلى اى معوقات فى اتجاه ذلك .

١٠. هل تسجيلاتك مضبوطة استناديا ؟

من المفضل الاهتمام بالضبط الاستنادى عند بناء قاعدة بيانات ببليوجرافية جديدة مــع اى مورد ، لان المستفيدين سوف يكون لديهم انطباع أفضل عن الاسترجاع الببلــيوجرافى ، قواعــد البــيانات المبنية بدون ضبط استنادى تعطى انطباع بعدم تنســيق وعــدم تنظــيم المكتــبة . معظم موردى الأنظمة الآلية للمكتبات يقومون اتوماتيكــيا بإدارة ضبط استنادى على قاعدة بياناتك فى الإعداد لتحميل برنامجهم علــى مكتبــتك . فالعديد من الموردين يوفرون معالجة استنادية لمجموعة المكتبة حيث قد يكون الضبط الاستنادى جزء متمم لعملية بناء قاعدة البيانات .

١١. اى أجزاء من التسجيلة يجب أن تكشف ؟

تســجيلات مــارك الببليوجرافــية تــتكون مــن مجموعة من الحقول **Fields** أو المعــرفات أو الــتاجات **Tags** حيث أن تاج (١٠٠) فى مارك يصف المؤلفين ، بينما ٢٠٠-٢٤٩ تصف العناوين وهكذا ، وكل حقل سوف يملك واحد أو أكثر من الحقول الفرعية **Subfields** والتى تحدد بشكل ابعد نوع المعلومات المتضمنة فى الكتاب .

واى حقــل فى اى تسجيلة يمكن أن يكشف ولكن هذا ليست فكرة جيده عادة حيث هناك بعض الحقول العددية **Numeric** فى تسجيلة مارك مثل حقل الوصف المادى والــذى يعتــبر مساعد اقل فى البحث ، كما هناك بعض الحقول والحقول الفرعية الأخــرى الإداريــة والتى لا تصنع نقاط إتاحة جيده فى الفهرس العام . لذلك كل موردى الأنظمة الآلية قاموا بتطوير مجموعة مفضلة من الحقول والحقول الفرعية للتكشــيف وهذه التوصيات ناتجة عن خبرات سنين فى استرجاع معلومات المكتبة وإذا لم تملك المكتبة مجموعات أو احتياجات غير عاديه فسيكون من الأفضل قبول توصيات المورد .

١٢. ما هو نظام التصنيف التى تستخدمه المكتبة ؟

أنظمــة تصــنيف ديــوى ومكتبة الكونجرس من أكثر أنظمة تصنيف أرقام الطلب المســتخدمة . لو المكتبة تملك اى مجموعات خاصة والتى تستخدم خطط تصنيف غــير معيارية فيجب أن تخبر المورد كيف يتم تعين رقم الطلب وكيف يتم فرزهم . فمــثلا لو المكتبة اخترعت نظام تصنيف محدد للمجموعة الموسيقية فالمورد يجب أن يكون على علم كامل بنظام التصنيف هذا .

مــورد الــنظام الآلــى يحتاج أن يعرف الممارسات المحلية لكى يضمن أن عملية التحمــيل تحتفظ بالبيانات المحلية المطلوبة . وعامة العديد من الموردين يتعاملون مــع اى نظام تصنيف قامت المكتبة باختراعه ، ولكى تتضمن المكتبة فرز مناسب

للبيانات وتقارير دقيقة ذات معنى فالمكتبة يجب أن تكون قادرة على وصف صفات تصنيفها المحلى لكى يستخدم فى وقت أنشاء قاعدة البيانات .

١٣. هــل المكتــبة لا تملــك تسجيلات مارك ، هل تملك بيانات فى اى شكل مقروء آليا آخر ؟

مــوردى الأنظمــة الآلــية يملكون برامج والتى تمكنهم من استخراج البيانات من مصــادر أخرى (الجداول Spreadsheets – مديرى قاعد البيانات Database Managers – البرامج المبينة محليا Home-grown Programs – الملفات النصية .. الخ) وتحول هذه البيانات إلى مارك . ولو تسجيلات المكتبة ليست فى شكل مارك فالمكتبة يجب أن تمد مورد النظام الآلى بوصف كامل ومعلومات محدده لكل الحقول أو عناصر البيانات فى الملف المقدم .

أثناء تحويل البيانات فان أرقام التعريف الموحدة مثل الرقم الدولى للكتاب ISBN و رقــم تصــنيف مكتبة الكونجرس LCCN لهم أهمية كبيرة لأنهم يمكنوا مورد الــنظام أن يطــابق التســجيلات مقابل مصادر البيانات الببليوجرافية (مثل مكتبة الكونجرس) لكى يحسن تسجيلاتك .

١٤. ماذا لو المكتبة لا تملك تسجيلات ببليوجرافية الكترونية ؟

بعض المكتبات لا تملك تسجيلات ببليوجرافية عامة والعديد من الموردين فى سوق المكتــبات يعرضــون خدمــة يطلق عليها التحويل الاستعادى Retrospective Conversion وهــذه الخدمــة تبنى قاعدة بيانات من فهرس المكتبة البطاقى أو من الممكن من مجموعة الكتب المادية . ومورد النظام الجديد قد يعرض إليك هذه الخدمة حتى يتم بحثها مع المكتبة .

١٥. هل بياناتك متسقة ؟

البــيانات الغير متسقة تؤدى إلى نتائج غير مرضية وغير متوقعة . وعدم الاتساق قــد يكون فى تعين أرقام الطلب ، استخدام الاختصارات ، استخدام أشكال متنوعة مــن نفس الاسم أو الموضوع ..الخ . لو بيانات متسقة فى نظام الفهرس السابق فهذه المجهودات سوف تنعكس فى قاعدة بيانات عالية الجودة مع المورد الجديد .

١٦. هل هناك تسجيلات الموجودات Holdings Record ؟

التسجيلات الببليوجرافية تتضمن فقط وصف ما تملكه المكتبة على مستوى العنوان والعديد من المكتبات تملك أكثر من نسخه مادية من العنوان الواحد . لو تسجيلات مــارك لديك تتضمن معلومات المادة المادية مثل الشفرات العمودية ، أرقام الإتاحة ، أرقام طلب المادة المحددة ، معلومات الموقع أو الفرع المحدد حينئذ مورد نظامك ســوف يكــون قادر على بناء نظام إعارة صالح أكثر للاستخدام عند إقامة قاعدة بــياناتك . وهــناك العديد من الموردين الذين لديهم القدرة والخبرة على تحويل تســجيلات الموجودات من العديد من أنظمة المكتبات الأخرى وتحميلها على قواعد بيانات النظام الجديدة .

١٧. هل المكتبة تملك شفرات عمودية محملة سابقا ؟

لــو المكتــبة تملك شفرات عمودية من نظام سابق ، فان المورد الجديد يحتاج أن يعــرف طول الشفرة العمودية ، وخطة التكويد . وعامة معظم الموردين يطورون أنظمــتهم لكــى تكــون مرنه بحيث يمكن بسهولة للمورد أن يعيد استخدام مخطط الشــفرة العموديــة من نظامك السابق . ومن المهم هنا أن ترسل المكتبة للمورد أمــثلة مــن الشفرات العمودية التى تستخدمها المكتبة وتتأكد أن المورد قادر على تحويل هذه الشفرات للنظام الجديد ، والوقوف على اى مشكلات تحول دون ذلك ، كمــا يجــب أيضــا أن تحــيط المورد علما بالجهاز المستخدم فى قراءة الشفرات العمودية الحالى وهل ستقوم باستخدامه مع النظام الجديد أم يجب تغيره .

١٨. ما هى البيانات فى نظامك القديم التى يجب أن تهاجر إلى نظام المكتبة الجديد ؟

بسـبب ممـيزات اسـتمرارية الخدمـة والاحتياج الإدارى لإحصائيات كاملة فمن المفضل أن تطلب من المورد أن ينقل بقدر الامكان بيانات إحصائية وإجرائية والتى تتضمن على الأقل ما يلى :

- الإعارات الحالية ، طلبات الحجز ، التأخيرات ، المواد المفقودة / المطلوبة ، الغرامات الغير مدفوعة .
- الإجراءات التاريخية (لو المكتبة اختارت الاحتفاظ بها)
- طلبات الحجز بالعنوان وبالمادة .
- بيان الإعارة : الاعارات بالعنوان وبالمادة .
- إحصائيات المستعير وهذا يتضمن الاعارات – الغرامات – التأخيرات ..

١٩. هل تملك ماسح جرد محمول باليد وما هو نوعه ؟

أحـيانا تسـتخدم المكتبة ماسحات جرد Inventory Scanners عادة محمول portable لكـى تمسـح أرقام الشفرات العمودية التى تشير إلى اى المواد تكون على الرف وفى اى نظام . مورد نظام المكتبة يجب أن يعرف ما هى المعدات التى تملكهـا وكـيف تحمـل بيانات الماسح . العديد من الموردين سوف يعملون معك للحـافظ علـى أموالك فى ماسحات الجرد التى تم شرائها سابقا . لكى تحدد ما إذا كـان الماسح الضوئى للمكتبة سوف يعمل مع النظام الجديد فأنت تحتاج أن تشحن هـذا الماسـح الضوئى إلى مورد النظام الجديد لتحليل البيانات . وعامة كل مورد سـوف يكون قادر على بيع ماسح ضوئى للجرد والبرنامج المصاحب والذى يكون مناسب لنظامه .

٢٠. هل المكتبة ستكون قادرة على توفير عاملين لكى تتضمن ضبط الجودة Quality Control لبياناتك فى إطار الوقت المتوقع لتحميلك ؟

انه من الضرورى توفير وقت للعاملين لكى يضمنوا أن التسجيلات الببليوجرافية تم تحمـيلها بشكل دقيق ويمكن أن تسترجع بشكل كامل ودقيق خلال الكشافات والتى يبنـيها مورد النظام . معظم موردى الأنظمة يقومون بتقييم أساسى لضبط الجودة قبل أن يدعوا المكتبة تفحص قاعدة البيانات الجديدة .

والمكتبة يجب أن تكون مستعدة لإجراء اختبارات لأجراء أبحاث مختلفة وعروض مخـتلفة لكـى تتضمن أن التسجيلات تم تحميلها بشكل صحيح . ومن المفضل أن تحـدد المكتـبة مجموعة من تسجيلات الاختبار قبل التحميل لكى تختبر ما إذا كان إجـراءات تحميل المورد تعمل بشكل صحيح أم لا . ونظرا لان أنشطة هجرة نظام المكتـبة الأخـرى (الإعـارة – الحجـز .. الـخ) تعتمد على وجود التسجيلات الببليوجرافـية المحملة بشكل ملائم ، فان مورد نظامك سوف يتوقع منك أن تختبر قـاعدة البيانات بسرعة فالتأخير فى تحميل التسجيلات الببليوجرافية سوف يؤخر عملية الهجرة . وأخيرا التأخيرات المتعددة تسبب تحميل متأخر ولذلك كن مستعد .

أن لـب نظام المكتبة هى مجموعة التسجيلات الببليوجرافية والتى تمثل المواد فى مجموعـتك .هـذه التسجيلات هى منتج ممارسات الفهرسة فى المكتبة على مدار سـنين بالإضافة إلى اى معالجة بواسطة موردي أنظمة المكتبة السابقين وبالتالى يجـب أن يكـون هناك شخص على دراية بتاريخ تسجيلات المكتبة الببليوجرافية وكيف تأثرت بالمعالجة المبكرة ، فالمعرفة التاريخية تسمح بان تكون عملية ضبط الجـودة أكثر نجاح . وبالرغم أن معظم الموردين يقومون بأقصى مجهود لتحميل البيانات بشكل ملائم فان احتمالية الخطأ تظل موجودة أيضا .

٢١. القدرة على نقل سياسات الإعارة ؟

ربمـــا أهـــم وظيفة للنظام الآلى المتكامل هو إدارة جرد مواد المكتبة وهذا يتضمن تعقــب اى الكتب فى الإعارة ، تحديد اى الكتب يجب أن تكون على الرف ، معرفة المســئول عن كتاب محدد فى وقت محدد ومعالجة الطلبات للكتب والتى ربما تكون فى فروع ومواقع مختلفة . سياسات الإعارة تغطى كل خدمات المستفيدين : فترات الإعارة – حدود التجديد – الحجز – تواريخ الاستحقاق – حدود الغرامات – العدد الاجمـــالى للمواد المعارة وغيرها من السياسات . ومعظم سياسات الإعارة تتضمن ثلاث عوامل :-

- نوع المستعير
- نوع المادة (كتاب – فيديو – قرص ضوئى)
- الموقع والفرع
- عدد أشعارات التأخير التى يتم انتاجها ، قيمة الغرامات وغيرها .

الموردين سوف يوفرون للمكتبة جدول أو قائمة من الأسئلة والتى سوف تقود إلى خلــق قوالـــب قواعد الإعارة وأثناء تطويرك لقواعد الإعارة الخاصة بك فيجب أن تفكــر فـــى احتياجات وافضليات الجمهور الذى تخدمه ولاحظ انه كلما كانت قواعد الإعـــارة أكثر تعقيدا كلما أصبح العاملين والمستخدمين أكثر ارتباكا لذلك يجب أن تكون القواعد بسيطة لتوضيحها وتنفيذها .

عـــندما تهاجـــر إلـــى نظام جديد فان المستفيدين سوف يتوقعون على الأقل نفس المعـــدل مـــن الخدمة خلال النظام القديم . فالقرارات التى تخلقها لتطوير قواعدك سوف تؤثر على نجاح مشروع الهجرة .

٢٢. هـــل تـــنوى أن توقـــف الـــنظام القديم بالكامل فى يوم واحد أم ستدير الأنظمة بشكل متوازى لبعض الأيام ؟

بعض المكتبات تحدد تاريخ محدد والذى يتم فيه توقف النظام القديم وتشغيل النظام الجديـــد وهذا الاتجاه فى نظام المكتبة الصغير مع فروع قليلة يمكن أن يعمل بشكل

جـيد لأنـــه فى الحال سيوضع النظام بالكامل على الأجهزة الجديدة أما مع النظام الكبير مع العديد من الفروع العديدة فان احتياجات التدريب ربما تكون هامة ، لذلك فان الهجرة المتوازية تمكن العاملين فى كل فرع أن يتدربوا وان يكونوا على ألفه مـع الـنظام بدون وضع عبأ ضخم على مدربى الأنظمة والإداريين . كما أن هذا الاتجـاه غالــبا مـا يبرهــن انه اقل فوضوية عن نظام اتجاه توقف النظام القديم وتشـغيل النظام الجديد فى يوم واحد ، ومع ذلك هناك سلبيات للهجرة المتوازية حيــث أن المكتبة سوف تدير نظامين فى نفس الوقت ، ومدير النظام سوف يكون مـتقل بيــن دعــم وصيانة النظام القديم وكذلك النظام الجديد ، وأيضا المتطلبات الإدارية مثل مجموعة الإحصائيات ، والنسخ الاحتياطية للبيانات ..الخ يجب أن تتم علــى النظاميــن . وعامــة كـل مكتبة يجب أن تقرر بنفسها لو أن فوائد الهجرة المتوازية تفوق هذه العيوب .

٢٣. من سيدير عملية الهجرة بالمكتبة ؟

الهجــرة من نظام مكتبة واحد إلى الآخر عملية معقدة ومستهلكة للوقت ، والمكتبة تحــتاج أن تحــدد شــخص واحــد كمدير المشروع ونقطة اتصال أساسية لعملية التحميل ، وهذا الشخص الذى تختاره المكتبة يجب أن يكون لدية معرفة بما يلى :

١. نظام المكتبة الحالى .
٢. تدفق العمل فى الخدمات العامة والفنية .
٣. يدرك توقعات المكتبة من النظام الجديد .

والمكتــبات غالــبا مــا تعيــن خبير فنى ”techie“ والذى يساعد فى ضمان أن الــنواحى الفنية للهجرة تحدث بشكل مجدول ، ومع ذلك فان الخبير الفنى ربما لا يكون لديه دائما فهم عميق لتدفق العمل .

وعامـــة الهجرة والتحميل سوف تكون أكثر نجاحا لو حددت المكتبة عامل أو أكثر لإدارة عملـــية التجهـــيز . وكخيار بديل فان المورد يمكن أن يعرض عليك خدمات استشـــارية وخدمـــية لكى تكمل عملية التحميل بتكاليف إضافية . فالمورد يرى أن عملـــية التحمـــيل والتجهيز لنظام آلى معقد ستكون سهلة لو هناك شخص واحدد فقــط يــتحدث ، حيث الاتصال سيكون أسهل بكثير عند التعامل مع مدير مشروع واحد .

٢٤. ما هى مسئوليات المكتبة والمورد ؟

بمجـــرد التعاقد فان مورد النظام سوف يوفر جدول زمنى يوجز مسئوليات المكتبة ومسئوليات المورد والمواعيد الأخيرة لكل مرحلة من العملية ويجب أن تلاحظ أن الموردين ينفذون أكثر من تحميل واحد فى نفس الوقت . والجدول الذى قام المورد باقتراحه لك يضع فى اعتباره التزاماته الأخرى لذلك فالمكتبة يجب أن تبذل أقصى ما فى وسعها لمقالبه هذه المواعيد لتوفير البيانات ، تشكيل المعلومات ، والإجابة على الطلبات الأخرى لان التأخير ربما يؤثر على جدول التحميل .

ومـــورد الـــنظام مـــن المحتمل أن يعين احد العاملين لديه لكى يكون حلقه الوصل الأساســـية حـــتى تـــتم عملية التحميل والهجرة بشكل بسيط وهادىء ويجب على المكتبة أن تحصل على البريد الالكترونى وكل تليفونات هذا العامل . فخلال عملية الهجرة فان هذا الشخص سوف يرتب لعمليات التدريب ، التوثيق ، الاختبار .

٢٥. هل المكتبة تستخدم عميل / خادم Client-Server ام تنصيب خدمات منافذ Terminal Services Setup ؟

تقريـــبا كـــل المكتـــبات تســـتخدم نمط العميل/ الخادم للاتصال بين محطات العمل Workstations وخادمـــات الـــنظام الأساســـية ، والعيب الوحيد فى نمط العميل

الخـــادم ان بـــرنامج العمـــيل يحتاج أن يحمل ويصان على كل منفذ فردى ، وهذا سوف يضيف أعمال أخرى على العاملين بوحدة الحاسب الآلى .

الاتجـــاه الجديـــد نسبيا هو توفير (خدمات المنفذ "Terminal Services.") وفى هذا النمط فان محطة العمل Workstation تتصل بخادم المنفذ والذى يعامل كـــل محطـــة عمل كما لو أنها (منفذ غير ذكى "Dumb Terminal.") فهو لا يستخدم قوه معالجة محطة العمل ، فقط تغيرات الشاشة ترسل إلى محطة العمل - كل معالجة البيانات تتخذ على خادم المنفذ .

خدمات المنفذ Terminal services تستخدم بشكل كبير فى المواقف حيث تردد البـــيانات Bandwidth المتاح غير كافي للاتصالات عن بعد . ومع ذلك لو انك تملك خطوط بيانات بطيئة أو اتصالات هاتفيه فان خدمات المنفذ ربما تكون مناسبة لموقفـــك . وتـــردد بـــيانات الشبكة Network Bandwidth هو حساب معقد والـــذى يجمـــع طاقـــه خط البيانات الحالى ، عدد محطات العمل التى تتقاسم خط البـــيانات هـــذا ، نوع المرور المنقول أو المرسل ، وعدد مرات تقسيم أو إعادة توجيه الخط .

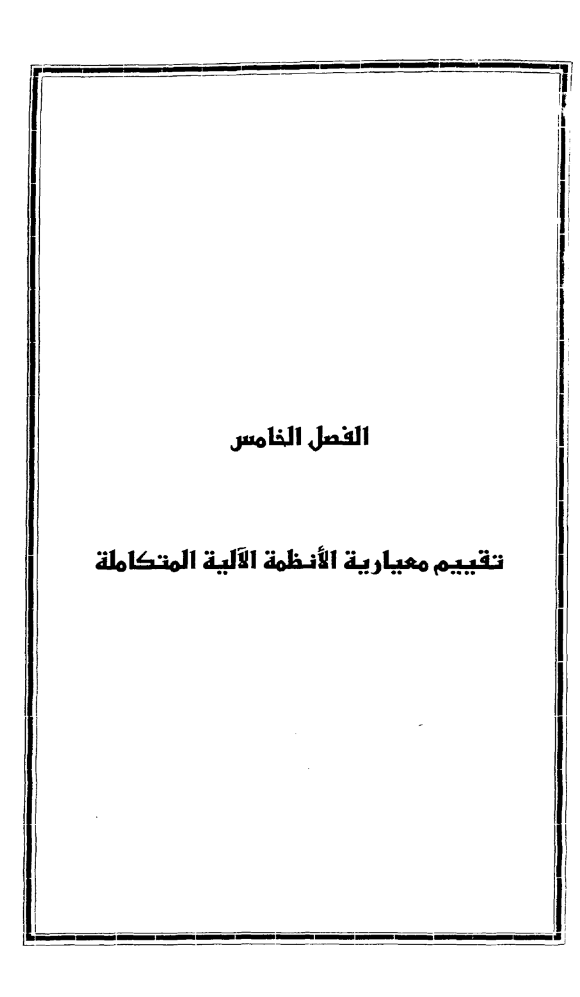
٢٦. هل المكتبة تملك مكان آمن للخادم ؟

خادمـــات أنظمـــة المكتبات الآن لم تعد تتطلب مكيف هواء Air Conditioning كمـــا هـــو الحال مع الأنظمة الكبيرة المبكرة ، فتقريبا اى غرفه يمكن أن تستخدم لإقامـــة الخادمـــات مادامـــت الغرفة معرضه للهواء بشكل جيد (لان حتى خادمات الحاســـبات الشخصية تصدر سخونة) ، وتملك طاقه كهربائية وفيرة ويعتمد عليها . ويجـــب أن يكـــون هناك منظم التيار الكهربائى Uninterruptible - UPS Power Supply حـــتى لا يـــتم تدمـــير الخادمات أثناء تقلبات الطاقة أو سقوط الطاقة .

العــامل الاخــر الذى يجب التفكير فيه عن تحديد مكان الخادمات هو ما إذا كانت الغــرفة ســوف تســتخدم لاى شىء آخر حيث يجب أن تحد من الدخول إلى هذه الغــرفة . فتحت الظروف العادية فان معظم الخادمات لا تحتاج تقريبا اهتمام يومى فمــع استثناء المشغل الذى سوف يقوم بعمل النسخ الاحتياطية يوميا فليس هناك احتــياج لاى شــخص لكــى يتعامل مع الخادم . ومورد النظام الآلى سوف يعطى للمكتبة قائمة بالمتطلبات البيئية المطلوبة لمكان الخادم .

وفــى الــنهاية فمن الملاحظ أن المكتبة أدركت مدى تعقد عملية الهجرة من النظام القديــم إلى نظام جديد فهى يجب أن تواجه العديد من القضايا الهامة وتتخذ مئات من القرارات قبل أن يعمل نظامها الجديد . كما أن المكتبة أصبحت أفضل استعدادا للتفكــير فى الخيارات التى تتعرض لها . ولكن العمل الصعب خلال اختيار وتحميل الــنظام الجديد هو مجرد بداية حيث أن قبول العاملين والمستخدمين للنظام الجديد أمــر هام . بعض المكتبات تقرر حوالى ستة اشهر قبل أن يشعر العاملين بألفه مع الــنظام الجديد حيث الثلاث اشهر الأولى بعد التحميل فان النظام القديم قد لا يزال فــى تفكــير العامليــن ولا يكون هناك ثقة كبيرة فى النظام الجديد ولكن فى نهاية الــثلاث اشــهر فــان العاملين سيتكيفون بشكل متزايد مع استخدام النظام الجديد وقدراتــه سيعترف بها ، والعاملين سيبدءون فى تقدير المميزات التى جلبها النظام الجديد والتى لا يملكها النظام القديم . وبعد ستة اشهر فان العاملين سيكون لديهم اقتناع تام بان النظام الجديد يعمل بشكل أفضل من النظام القديم .

وبعــد تقــيمك للموقف وجرد نقاط القوه والضعف الحالية فى المكتبة وبعد السير وفقا للخطوات السابقة لكى تصبح على ألفه بالقرارات التى قد تتخذها فالوقت الآن لكى تكتب طلب العروض الخاص بالنظام الجديد .



الفصل الخامس

تقييم معيارية الأنظمة الآلية المتكاملة



الفصل الخامس

تقيم معيارية الأنظمة الآلية المتكاملة

أمناء المكتبات أدركوا قبل ظهور الكمبيوتر الاحتياج إلى المعايير للمساعدة فى إدارة المجموعات ومشاركة المصادر مع المكتبات الأخرى وتحسين الإتاحة للمستفيدين . والاستخدام الشائع لنظام الآلى المتكامل ، والاتصال الكونى بواسطة الانترنت ، والأعداد المتنامية من مبادرات المكتبات الرقمية جعل الاحتياج إلى التوافق مع المعايير قضية حاسمة للغاية . تجهيز منتجات وأنظمة المعلومات والتى تدعم المعايير يمكن أن تتضمن أن المكتبات سوف تكون قادرة على :

١. دمج منتجات المحتوى الالكترونى من موردين متعددين .
٢. مشاركة المصدر على نطاق جغرافى أوسع وحتى عالمى .
٣. المشاركة فى البرامج التعاونية مع المؤسسات الأخرى وهذا يتضمن تلك التى خارج مجتمع المكتبة .
٤. توفير إتاحة بعيدة لخدمات المكتبة .
٥. تقليل الاحتياج لتدريب المستخدم .
٦. الهجرة بتكلفة فعالة إلى الأنظمة الجديدة .
٧. تبنى بسهولة التكنولوجيات الجديدة .

ولكن ما هى المعايير التى تعتبر هامة عند التفكير فى نظام المكتبة ، وكيف تستطيع المكتبة أن تحدد أن منتج المورد يتوافق بالفعل مع هذه المعايير. وهنا سنحاول الإجابة على هذه الأسئلة والتى قد تفيد المكتبة عند كتابة طلب عروضها لنظام آلى متكامل أو فى مرحلة تقييم الأنظمة والمنتجات .

الـــتوافق مــع المعايير يجب التفكير فيه معيا من بداية التخطيط لنظام المعلومات وأثـــناء تقيــيم الاحتــياجات وهــذه المعايير يجب أن تحدد بدقه فى طلب عروض المكتـــبات المرسل إلى الموردين ، وهذا الفصل يحدد المعايير الحالية والتى تكون هامة للغاية لكل أنواع المكتبات كما يوفر للغة بسيطة لاحتوائها بطلب العروض .

وعـــند تقــيم الأنظمة ليس بكاف أن تقبل المكتبة عبارة المورد العامة بان المنتج مــتوافق مــع معايير معينة ، ففى العديد من الحالات يوجد اتجاهات مختلفة والتى يمكـــن أن تتخذ فى تجهيز المعيار ، أو المنتج ربما يدعم بعض أجزاء من المعيار ولا يدعــم الأجــزاء الأخــرى ، وهــذا الفصل سوف يناقش قضايا معروفة تتعلق بالتوافق مع المعايير المطبقة بأنظمة المكتبات وتقترح أسئلة لكى تطرح واختبارات لكى تنفذ للتحقق من توافق المنتج مع المعايير .

وقد تم تقسيم هذه المعايير وفقا لمجالات وظيفية أساسية مثل الشكل الببليوجرافى ، بناء التسجيلة ، استرجاع المعلومات ، المسلسلات ..الخ ، وخلال كل وظيفة يتم تحديد المعايير المناسبة ، وتطبيقها فى المكتبات ، والأسئلة المتعلقة بهذه المعايير التى يجب أن تحدد فى طلب العروض .

١ – الأشكال الببليوجرافية Bibliographic Formats

١/١. أشكال مارك ٢١ MARC 21 Formats

شكل الفهرسة المقروءة آليا Machine Readable Cataloging format (MARC) تــم تطويــره أساسا بواسطة مكتبة الكونجرس لميكنة أنتاج بطاقات الفهرســة ، وخـــلال الوقــت اســتخدم شـــكل مارك بشكل واسع عالميا . أشكال USMARC تطــورت داخــل مواصفات MARC 21 وأصبحت معيار للأشكال الببليوجرافية فى تطبيقات الحاسبات بالمكتبات . وأشكال مارك٢١ تحدد ثلاث أدله محتوى Content Designator :

١. معرفات أو محددات Tags : ثلاث أعداد رقمية والتى تحدد بشكل فريد كل الحقول الممكنة لتسجيلة الفهرسة ، مثل العنوان ، المؤلف ..

٢. رمـــوز الحقول الفرعية Subfield codes : حرف صغير أو رقم يستخدم لتميز البيانات بشكل ابعد خلال الحقل .

٣. المؤشـــرات Indicators : مسافتين عقب كل معرف Tag لأرقام عددية مفـــردة والـــتى يتنوع معناها اعتمادا على محدد Tag الحقل الذى يتبعه المؤشر .

المواصـــفات تخاطب تكويد الشكل الضرورى لتمثيل وتبادل البيانات الببليوجرافية بيـــن الأنظمة . تكنولوجيات تخزين قاعدة البيانات وعرض الأشكال غير متضمنين فى المواصفات ويتم تحديدهم بواسطة تصميم منتج نظام معلومات محدد([1]) .

يوجد خمس أشكال لمارك ٢١ كل شكل يخاطب نوع محدد من البيانات :

١. شكل مارك ٢١ للبيانات الببليوجرافية Bibliographic Data

٢. شكل مارك ٢١ لبيانات الموجودات Holdings Data

٣. شكل مارك ٢١ للبيانات الاستنادية Authority Data

٤. شكل مارك ٢١ لبيانات التصنيف Classification Data

٥. شكل مار ك ٢١ لمعلومات الجمهور Community Information

كل هذه الأشكال ما عدا شكل بيانات التصنيف سيتم مناقشاتها بالتفصيل . فالنظام الوحـــيد فى هذا الوقت الذى استخدم مارك٢١ لبيانات التصنيف هو قاعدة بيانات مركـــزية مـــن تسجيلات تصنيف مكتبة الكونجرس . المكتبات الأخرى لا تشير إلى

---

[1]Betty Furrie, in conjunction with the Data Base Development Department of The Follett Software Company, Understanding MARC Bibliographic: Machine-Readable Cataloging, 5 th edition, 2000. http://lcweb.loc.gov/marc/umb/

معيار بيانات التصنيف فى طلبات العروض . ومكتبة الكونجرس هى وكالة الصيانة الرسمية لمواصفات مارك٢١([1]).

١/١/١. شكل مارك ٢١ للبيانات الببليوجرافية

البيانات الببليوجرافية هى المكون الأساسى لنظام المكتبة الآلى وهى تشكل أساس كل الفهارس المباشرة وعمليات الفهرسة المشتركة . كل الأنظمة الفرعية الوظيفية للنظام الآلى المتكامل تستخدم أو تتفاعل مع البيانات الببليوجرافية بطريقة ما . فى الإصـــدارات المـــبكرة من مارك ، كل نوع من المواد (كتب ، منفردات ، خرائط ، ملفـــات كمبيوتر ..) تملك شكل منفصل معرف ، وفى التسعينات تم تجهيز مفهوم تكـــامل الشـــكل "Format Integration" حيـــث كـــل أنواع المواد الآن يتم مخاطبتها مع شكل واحد وكل حقول مارك ٢١ ربما تستخدم مع اى نوع مادة ([2])

الأسئلة المتصلة بالتوافق مع شكل مارك للبيانات الببليوجرافية

١. يجـــب أن يرمز النظام كل التسجيلات الببليوجرافية فى شكل مارك٢١ للبيانات الببليوجرافية بدون حدود فى طول التسجية ، وأوصف كيف يقوم النظام بدعم هذا الشكل .

٢. النظام يجب أن يكون قادر على استيراد وتصدير التسجيلات الببليوجرافية فى شـــكل مارك ٢١ للبيانات الببليوجرافية بدون تدخل المورد ومع حفظ كامل لكل أدلـــة المحتوى Content Designators . ناقش كيف يتم معالجة الاستيراد والتصدير ، وهل الحقول المعرفة محليا 9XX تتضمن فى الاستيراد والتصدير أم لا .

---

[1] Library Of Congress MARC Web Site .http://www.Los.gov.com

[2] MARC 21 Format for Bibliographic Data (Concise Version). http://www.loc.gov/marc/bibliographic/ecbdhome.html

٣. النظام يجب أن يوفر عرض كل أدلة المحتوى لمارك (معرفات الحقول Field Tags ، رمــوز الحقــول الفرعــية Subfield Codes ، المؤشــرات Indicators) علــى محطــة عمل Workstation الفهرسة ويطمس عرض الــرموز علــى كــل محطــات إتاحة المستفيدين . أوصف كيف تعالج عرض التســجيلة لكــل من العملاء التالية : (محطة عمل المفهرس /أمين المكتبة ، الفهرس المباشر OPAC ، عميل Z39.50 ، و متصفح الوب) .

تقيم التوافق Assessing compliance

المكتــبة يجب أن تستخدم نظام الذى يدعم شكل مارك ٢١ البيليوجرافى الكامل ، والســماح باســتخدام السلســلة الكاملــة لأدلة المحتوى حتى لو أنها لا تنوى أن تستخدمهم كلهم .

وانــه من المرغوب أن يملك النظام تقنيات تحقيق Validation Mechanisms لأدلة المحتوى والقيم المضبوطة المختارة (مثل رموز اللغة أو رموز المدينة) . بالإضــافة إلــى أن النظام يجب أن يستورد ويصدر التسجيلات بشكل دقيق مع كل معرفات أدلة المحتوى سليمة ، ويحفظ ترتيب حقول مارك عند خلقها أو استيرادها حــتى لا يتم فقد سياق البيانات المتصلة . العديد من عناصر البيانات المحتوية فى مــارك يمكن أن تسبب نظام بحث قوى ، وفريق التقييم يجب أن يقيم كيف يستخدم النظام بفاعلية ثروة البيانات فى التسجيلة .

تغــيرات الشــكل لمــارك ٢١ تصدر سنويا والمورد يجب أن يناقش كيف يواكب الــنظام هذه التغيرات . نظرا لان عرض التسجيلة Record Display لم تحدد فــى مــارك ٢١ ، فيجب أن يكون هناك عروض توضيحية Demonstrations للعرض Display والتى يجب أن تنفذ على أنواع مختلفة من محطات العمل وذلك لأنواع مختلفة من محطات عمل الفهرسة /المستخدمين ، ومنافذ الفهرس المباشر

، وعمـــلاء Z39.50 ، ومتصـــفحات الـــوب لكى تحدد كيف أن كل عرض ربما يختلف .

٢/١/١. شكل مارك ٢١ للبيانات الاستنادية

البـــيانات الاســـتنادية تعمل مثل المكانز المباشرة Online Thesaurus تسمح لضـــبط الأســـماء والموضـــوعات المســـتخدمة فى الحقول المخصصة للتسجيلات الببليوجرافية . هذه التسجيلات ربما أيضا تنتج أحالات Cross References من المصـــطلحات الغـــير مستخدمة إلى المصطلحات المفضلة والعلاقات المتبادلة بين المدخلات الاستنادية ([1]).

الأسئلة المتصلة بالتوافق مع شكل مارك ٢١ للبيانات الاستنادية

١. الـــنظام يجب أن يدعم شكل مارك ٢١ للبيانات الاستنادية ويسمح لكل الحقول الببلوجرافـــية أن تضبط استناديا . أوصف كيف يجهز النظام هذا الشكل وحدد اى الحقـــول يمكـــن أن تضـــبط استناديا . ووضح سياسات الضبط الاستنادى الأساسية **Default** والقدرة على تهيأة هذه السياسات .

٢. الـــنظام يجـــب أن ينـــتج أحالات انظر وانظر أيضا من التسجيلات الاستنادية ويعرضـــهم فـــى الفهـــرس المباشر . ناقش كيف يخلق النظام ويدير ويعرض الإحالات **Cross-References** .

٣. الـــنظام يجـــب أن يكون قادر على استيراد وتصدير التسجيلات الاستنادية فى شكل مارك٢١ للبيانات الاستنادية بدون تدخل المورد .

---

[1] MARC 21 Concise Format for Authority Data http://www.loc.gov/marc /authority/ecadhome.html

٤. النظام يجب أن يكون قادر على تحرير التسجيلات الاستنادية بشكل فردى وشامل ويسمح بسهولة للدخول إلى التسجيلات الاستنادية المحررة س خلال النظام الفرعى الببليوجرافى .

١/١/٣. شكل مارك ٢١ لمعلومات المجتمع Community Information

العديد من المكتبات وخاصة المكتبات العامة تحتاج تخزين معلومات محلية وتكون متاحة للمستفيدين عن مؤسساتها ومجتمعها والتى لا يمكن أن تصف بواسطة التسجيلة الببليوجرافية التقليدية . شكل مارك ٢١ لمعلومات المجتمع كان الإجابة إلى هذا الاحتياج فهو يحدد خمس أنواع من تسجيلات معلومات المجتمع – الفرد – المؤسسة– برنامج أو خدمة – وأخرى – ويعرف كيف يتم ترميز كل نوع ([1]).

الأسئلة المتصلة بالتوافق مع شكل مارك ٢١ لمعلومات الجمهور

١. النظام يجب أن يدعم شكل مارك ٢١ لمعلومات المجتمع . أوصف كيف يجهز النظام هذا الشكل .
٢. النظام يجب أن يكون قادر على استيراد وتصدير معلومات المجتمع فى شكل مارك ٢١ بدون تدخل المورد .
٣. النظام يجب أن يكون قادر على تقيد البحث لملف المجتمع فقط . أوصف كيف يتم ذلك .
٤. من المرغوب للنظام أن يوفر روابط إلى الملف الاستنادى . وضح كيف تعالج التسجيلات الاستنادية لمعلومات المجتمع .
٥. لو الضبط الاستنادى مرغوب لمعلومات المجتمع فهل هناك ملف استنادى منفصل متاح .

---

[1]MARC 21 Concise Format for Community Information http://www.loc .gov/marc/community/eccihome.html

٤/١/١. شكل مارك ٢١ لبيانات الموجودات Holdings Data

بيانات الموجودات تصف المواد الخاصة والنسخ فى مجموعة المكتبة والتى تكون متصلة مع التسجيلة الببليوجرافية . شكل الموجودات المناسب والترميز يكون حاسم لتشغيل وظائف الإعارة المتصلة ، وضبط المسلسلات والتزويد المتكامل . شكل مارك ٢١ لبيانات الموجودات يحدد حقول البيانات والمعرفات Tages لثلاث أنواع من الموجودات Holdings – مواد الجزء المفرد – مواد الجزء المتعدد و المواد المسلسلة – بالإضافة إلى قواعد لتثبيت الموجودات فى أو ربط الموجودات إلى التسجيلة الببليوجرافية ([1]).

الأسئلة المتصلة بالتوافق مع شكل مارك ٢١ لمعلومات الموجودات

١. النظام يجب أن يدعم شكل مارك ٢١ لبيانات الموجودات على المستوى المفصل والموجز وأيضا يثبت التسجيلات . أوصف كيف يدعم النظام هذا الشكل وناقش قدرة النظام على الإنتاج الاتوماتيكيى لموجودات موجزة Summery Holdings . ناقش كيف يواكب النظام التعديلات لشكل الموجودات .

٢. النظام يجب أن يكون قادر على استيراد وتصدير تسجيلات الموجودات فى شكل مارك٢١ لبيانات الموجودات بدوت تدخل المورد ومع حفظ تام لكل المعرفات Tages .

٣. النظام يجب أن يوفر عرض كل معرفات مارك ٢١ على محطات عمل Workstation أمين المكتبة ويطمس عرض الرموز على كل محطات عمل إتاحة المستفيدين . أوصف كيف يتم معالجة عرض التسجيلة لكل من العملاء

---

[1] MARC 21 Concise Format for Holdings Data http://www.loc.gov /marc/holdings/echdhome.html

التالــية : محطة عمل أمين المكتبة /المفهرس – الفهرس المباشر OPAC ، عميل Z39.50 – ومتصفح الوب .

٤. نظام تسجيلات المسلسلات بالنظام يجب أن يحدث اتوماتيكيا تسجيلة موجودات مــارك ٢١ وهــذا يتضمن كل المحتوى المتصل بحقول 85X/86X .أوصف كيف يندمج النظام الفرعى لاستلام المسلسلات مع تسجيلات موجودات مارك

تقيم التوافق Assessing compliance

المكتــبات تختلف فى تفسيرها للنسخة Copy ولذلك فريق التقييم يجب أن يحدد ما إذا كان النظام يدعم ويعالج تعريفها المحلى آم لا ، أو هناك تحديد اى حدود فى عــدد تســجيلات الموجــودات والــتى يمكن أن تتصل بالتسجيلة الببليوجرافية . موجــودات المسلســلات يمكــن أن تكــون معقــده بوجه الخصوص بسبب نمط Pattern تــنوع الإصدارات ، والإصدارات الغير منتظمة ، والإصدارات الإضافية الخاصة .

يجب أيضا مناقشة التكامل بين وظائف استلام المسلسلات وتسجيلات الموجودات . ومثالــيا معلومــات النمط فى حقل ٨٥٣ يجب أن تطابق النمط المستخدم لاستلام المسلســلات وحقــل ٨٦٣ يجب أن يحدث اتوماتيكيا بمجرد استلام الإصدارة . أما قدرة الاستيراد فلها أهمية كبيرة عند الهجرة من نظام إلى الآخر ، وقدرة التصدير يجب أن تراجع لو هناك اى توقعات للمشاركة فى فهرس موحد . اختبارات بيانات الموجــودات يجــب أن تتضمن تثبيت وربط تسجيلات الموجودات ، والموجودات المفصــلة والموجزة ، وكيف تعرض الأنواع المختلفة من الموجودات . يجب أن يختــبر اســتيراد وتصــدير عينه من بيانات موجودات المكتبات لضمان أن رموز الحقول سليمة .

٢. بــناء التســجيلة ، مجموعــة الــرموز ، ووســيط التــبادل Record Structure, Character Sets, and Exchange Media

بالإضـــافة إلـــى مواصـــفات شكل مارك ٢١ التى تم مناقشاتها فى القسم السابق ، يوجد مواصفات أيضا مرتبطة أكثر بالبناء الفنى ، الترميز ، وتثبيت البيانات والتى تكون مطلوبة لتبادل المعلومات بين أنظمة الكمبيوتر . ومواصفات مارك ٢١ لبناء التســجيلة و ومجموعــة الــرموز Character Sets ، ووسيط التبادل يحددون المعايـــير لضمان أن كل المعلومات الببليوجرافية المشكلة نقلت وفهمت واحتفظت بشكل صحيح.

١/٢. بناء تسجيلة مارك ٢١ MARC 21 – Record Structure

بناء التسجيلة هو المفتاح لفهم الكمبيوتر لكل البيانات الببليوجرافية المشكلة لمارك وتكـــون واجـــه متممه فى كل مواصفات الشكل . مواصفة بناء تسجيلة مارك ٢١ تحـــدد كـــيف يجب أن تبنى التسجيلات الببليوجرافية والتسجيلات المتصلة (مثل التسجيلات الاستنادية والموجودات ..الخ) لكى يستطيع اى برنامج كمبيوتر متوافق أن يـــنقل الرموز codes والبيانات إلى معلومات مفهومة ، قابلة للتحرير وقابلة للبحث . المواصفة تفصل ثلاث أجزاء من التسجيلة :

- المرشـــد The Leader : يخـــبر الكمبيوتر كيف يعالج التسجيلة التالية بواسطة تعريف طول ونوع التسجيلة وأنواع الرموز المستخدمة .
- الدلـــيل The Directory : يوفـــر كشاف إلى التسجيلة بواسطة تحديد معرفات الحقول Tags المستخدمة وطولها وموقع البداية .
- الحقـــول المتنوعة Variable fields : تكون كل حقول التحكم والبيانات والتى تتمم التسجيلة الحقيقية .

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع بناء تسجيلة مارك ٢١

١. النظام يجب أن يتوافق مع بناء التسجيلة المحددة فى مواصفات مارك ٢١ لبناء التسجيلة ، ومجموعة الرموز ووسيط التبادل . ناقش كيف يتم اختبار التحقق من هذا التوافق .
٢. النظام يجب أن يكون قادر على استيراد وتصدير كل أنواع تسجيلات مارك ٢١ بدون تدخل المورد ومع حفظ كامل لكل المعرفات Tags .
٣. النظام يجب أن يكون قادر على استيراد وتصدير التسجيلات الفردية بالإضافة إلى قاعدة البيانات الكاملة فى شكل مارك ٢١ .
٤. وضح قدرة النظام لاستيراد وتصدير إصدارت تسجيلات مارك للمؤسسات الببليوجرافية مثل OCLC-MARC و RLIN-MARC .

تقييم التوافق Assessing compliance

النظام يجب أن يستورد ويصدر بشكل دقيق كل أنواع أشكال مارك ٢١ مع كل بناء و معرفات أدله المحتوى Content Designator Tags سليمة . النظام يجب أن يوفر كل الأدوات والمؤسسات المطلوبة للقيام بالاستيراد والتصدير بدون خدمات أو برمجه إضافية من المورد . وفريق التقييم بالمكتبة يجب أن يحدد لو استيراد وتصدير تسجيلات مارك من المؤسسة الببليوجرافية التى يستخدموها تم تجهيزها واختبارها أم لا . وحيث أن التكشيف والتخزين لم يحدد فى مارك ٢١ ويمكن أن يتباينوا بشكل كبير من نظام آلى إلى الآخر ، ففريق التقييم يجب أن يطلب تفسير كامل لبناء قاعدة البيانات الاساسى وبرامج التكشيف .

٢/٢. مجموعة رموز مارك ٢١ MARC 21 – Character Sets

كل رموز الكمبيوتر (حروف ، أعداد ، رموزsymbols .. الخ) يجب أن تشفر على مستوى ثنائى Binary Level . وبينما الأنظمة الآلية المبكرة استخدمت مجموعة رموز EBCDIC فمنذ السبعينات فان مجموعة الرموز المعروفة بـ

اســكى ASCII هــى من أكثر الشفرات استخداما عبر كل أنواع الحاسبات ([1]).
ولكــن ASCII والذى يملك فقط ٢٥٦ مجموعة ممكنة يصبح قصير عندما يكون هناك تطبيق واحد مثل فهرس المكتبة التقليدي يستخدم العديد من اللغات ، ويكتب بحروف للغة أخرى ويستخدم تشكيلات متعددة (مثل accent, tilde, umlaut) . مواصفة مارك ٢١ حددت شكلين لمجموعة الرموز character set([2]) :

- MARC-8 وهو نظام تشفير ثمانية بتات والذى يستخدم مجموعة اسكى ASCII Set ونظــيرة العــالمى ISO/IEC 646 (IRV) ، ومجموعة رمــوز ANSEL و شــفرة رمــوز اســيا الشــرقية East Asian Character Code بالإضافة إلى عدد من المجموعات الأخرى المحددة للغات ورموز خاصة .
- UCS/Unicode UTF-8 : نظــام تشفير متغير ٨/١٦ بته اعتمادا على معايــير Unicode و UCS (ISO/IEC 10646) . و يونــيكود يحدد مجموعة رموز فردية والتى تشمل معظم اللغات المكتوبة . معيار مارك لم يعرف حاليا كل مجموعة رموز يونيكود ([3]) ([4]) .

مجموعة الرموز المدعمة فى نظام المكتبة الآلى سوف يحدد كيف يتم إدخال النص البيليوجرافــي ويخــزن ويعــرض . لكى نستورد التسجيلات بشكل دقيق فى شكل الكترونى ، فنظام المكتبة يجب أما يدعم مجموعة رموز التسجيلات أو يعتمد على

---

[1] ASCII (American Standard Code for Information Interchange) هو مخطط تشفير والذى يعين قيم رقمية للرموز characters لتوحيد نقل البيانات بين أنظمة اجهزة وبرامج متباينة .

[2] مجموعة الرموز Character sets يقصد بها مجموعة الرموز المختلفة ذات العدد الثابت ، تستخدم لتمثيل الارقام ، والحروف ، والعلامات التجارية ، والمسافات والفراغات وغيرها مثل مجموعة اسكى ASCI .

[3] Unicode مجموعة رموز character set تتمكن من تمثيل كل الرموز characters المستخدمة بشكل شائع فى معالجة المعلومات .

[4] The Unicode Standard: A Technical Introduction. http://www.unicode .org/unicode/standard/principles.html

بـــرنامج تحويـــل . بينما كل أنواع المكتبات ربما تواجه قضايا مجموعة الرموز ، فالمكتـــبات مـــع المجموعات المتعددة اللغات المتنوعة سوف تكون قلقه عن كيف يجهز النظام مجموعات الرموز([1]) .

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع معايير مجموعة رموز مارك ٢١ :

١. الـــنظام يجـــب أن يدعم استيراد ، إدخال ، تحرير ، عرض ، طباعة ، تخزين وتصـــدير كـــل الرموز Characters المحددة فى مجموعة رموز مواصفات مـــارك ٢١ لبـــناء التســـجيلة ومجموعـــة الرموز ووسيط التبادل . حدد اى مجموعـــة رمـــوز محـــددة فى مارك ٢١ والتى لم تدعم بشكل كامل بواسطة النظام لاستيراد وإدخال وتحرير وعرض وطباعة وتخزين والتصدير .
٢. الـــنظام يجـــب أن يدعـــم مجموعـــات رموز مارك٢١ لدعم ملحقات الأجهزة المعـــيارية للإدخال والعرض والطباعة . أوصف اى متطلبات للأجهزة الملحقة لضمان هذا الدعم .
٣. اشـــرح كـــيف تعالج الحروف الغير رومانية ، ورموز النص الاتينى والرموز الخاصة مع عميل متصفح الوب المعيارى .

تقيم التوافق Assessing compliance

اى مجموعـــة رمـــوز والـــتى تخطط المكتبة إلى استخدمها يجب أن تختبر بشكل منفصل فى النظام المقترح . بعد اختبار الإدخال على محطات عمل الفهرسة ، فان العـــرض والطـــباعة للرموز يجب أن يختبر أيضا على أنواع مختلفة من الملحقات والـــتى تتوقع المكتبة استخدمها . العرض يجب أيضا أن يفحص باستخدام متصفح الـــوب . عينة تسجيلات تستخدم مجموعة رموز مختلفة يجب أن تستورد وتفحص

[1] MARC 21 Character Sets http://www.loc.gov/marc/specifications /specchartintro.html

للتحرير والعرض والطباعة . خيارات تصدير التسجيلة يجب ايضا أن تختبر ويجب تجربة رحلة الاستيراد والتصدير .

٣/٢. وسيط تبادل مارك ٢١ MARC 21 - Exchange Media

وسيط تبادل مارك MARC 21 - Exchange Media يحدد شكل الوسيط والتثبيت labeling لتقنيات والتى ربما تستخدم لتبادل تسجيلات مارك ٢١ بين أنظمة الكمبيوتر . المتطلبات من اجل السعة والمؤسسة وتتابع البيانات تحدد لثلاث أنواع من التبادلات : نقل الملف الالكترونى Electronic File Transfer ، أقراص الحاسبات الصغيرة Microcomputer Diskettes ، و الشريط المغناطيسى Magnetic Tape . وتبادلات الشريط المغناطيسى تعتمد على ثلاث معايير مرتبطة وهى ANSI X3.27 و ANSIX3.39 و ANSI X3.54 ([1]).

الأسئلة المتعلقة بتوافق مع وسيط تبادل مارك ٢١ :

١. النظام يجب أن يدعم مواصفات مارك ٢١ لوسيط التبادل مع القدرة على استيراد وتصدير بدون تدخل المورد بواسطة الديسك ، والشريط والنقل الالكترونى بواسطة بروتوكول نقل الملف FTP .

٢. أوصف كل الأدوات والمؤسسات والتى تأتى مع النظام أو متاحة كأنظمة فرعية والتى تستخدم لاستيراد وتصدير تسجيلات مارك .

٣. أوصف كل الأدوات والمؤسسات والتى تأتى مع النظام أو متاحة كأنظمة فرعية منفصلة والتى تستخدم لاستيراد تسجيلات مارك من المؤسسات الببلوجرافية (مثل OCLC- RLIN) . لاحظ أن المكتبة ربما ترغب فى

---

[1] MARC 21 Exchange Mediahttp://www.loc.gov/marc/specifications /specexchintro.html>

تحديـد مؤسسـات ببليوجرافية معينة أو منتجات موردين محددة والتى تخطط لاستخدامهم) .

Assessing compliance تقييم التوافق

الالـتزام بمواصفات شكل الوسيط يكون أساسى لتبادل الناجح لتسجيلات مارك ٢١ . فيجـب أن يطلـب من الموردين عروض لنوع التحويلات التى تتطلبها المكتبة . نقـل الملـف الالكـترونى بواسـطة بـروتوكول Internet File Transfer Protocol FTP يمكـن أن يختـبر بسهولة باستخدام عينة ملفات بيانات([١]) . مواصفات نقل الشريط المغناطيسى تغيرت عام ١٩٧٧ والمكتبات يجب أن تتحقق أن المورد يدعم مواصفات الشريط الجديد .

٣. المسلسلات Serials

٣/١- معـيار ANSI/NISO Z39.56, Serial Item and Contribution Identifier (SICI)

معـيار SICI يحـدد بـناء مشفر لتعين معرفات فريدة Unique Identifiers للمسلسـلات (تدعـى مـواد مسلسلة Serial Items) والمقالات خلالها (تدعى مسـاهمات Contributions) . وشـفرة SICI تشـتق مـن المعلومـات الببليوجرافية عن السلسلة و/أو المقالة ، وربما تنتج بواسطة خالق /ناشر المواد Items والمسـاهمات بواسـطة الموردين مثل موفرى توصيل الوثائق أو خدمة التكشيف والتلخيص ، أو بواسطة المكتبة والتى تحصل على وتحتفظ بالمواد ([٢])

---

[1] File Transfer Protocol (FTP) طريقة لنقل الملفات بين الحاسبات على الشبكة باستخدام معيار TCP/IP مثل الانترنت

[2] Steve Probets, SICI Generator http://www.ep.cs.nott .ac.uk/ sgp/sicisend.html

استـــخدام شـــفرة SICI فى نظام الكمبيوتر يسمح للمواد والمساهمات أن تعرف بشكل فريد فى العديد من إجراءات المكتبة المحسبة وهذا يتضمن الطلب ، المطالبة ، تـــبادل الإعـــارة وتوصيل الوثائق ، الاستلام ، غرفة الحجز Reserve Room والشـــفرة كانـــت مصـــممة لكى تكون محكمة بشكل كاف لكى تتحول بسهولة إلى شفرة عمودية (١) .

الأسئلة المتعلقة بتوافق مع معيار SICI :

١. النظام يجب أن يدعم استخدام معرف المساهمة والمادة المسلسلة Serial Item and Contribution Identifier كمـــا تـــم تعيـــنها فـــى ANSI/NISO Z39.56 .

٢. وضح كيف يجهز نظامك معيار SICI لكلا من المسلسلات والمساهمات . وناقش كيف يخزن ويكشف ويبحث معيار SICI .

تقييم التوافق Assessing compliance

انه من المحتمل كثيرا أن تجد دعم معيار SICI على مستوى مادة المسلسلات عـــن مســـتوى المساهمات فى نظام المكتبة . ومع ذلك استخدام معرف المساهمة Contribution Identifier خـــلال كـــل دائـــرة تبادل الإعارة وتوصيل الوثائق أصبح أمر حاسم . حتى المكتبات التى لم تحدد المواد حاليا على مستوى المساهمة يجب أن تبحث عن نظام والذى يسمح لها باستخدام الشفرة .

إصـــدارة ١٩٩٦ للمعـــيار غـــيرت القواعد لشفرة العنوان ، ووضحت الفرق بين معـــرفات Identifiers المســـاهمات والمواد المسلسلة ، وأضافت طريقة للإشـارة

---

[1] ANSI/NISO Z39.56, Serial Item and Contribution Identifier (SICI) http://www.niso.org/standards/resources/Z39-56.pdf

إلـــى وســـيط المـــادة . والمكتبات يجب أن تتأكد أن النظام يدعم التغيرات فى هذه الإصدارة

٢/٣- معـــيار ANSI/NISO Z39.76, Data Elements for Binding Library Materials

Z39.76 تحـــدد وتعـــرف عناصر البيانات العامة المستخدمة لمعالجة وتعقب مواد المكتـــبة للتجليد حيث المعلومات عن المادة تتبادل بين نظام برنامج إدارة المكتبة ونظـــام بـــرنامج أعـــداد التجليد . استخدام عناصر بيانات محددة فى نظام المكتبة الآلـــى يمكن أن يقلل تكرار إدخال البيانات عند أعداد أوامر التجليد ، تحسين دقة واتساق ملصقات التجليد ، وتسمح لميكنة أكثر لعمليات التجليد ([1]).

المعـــيار يدمج شفرات تحديد أخرى وأنظمة معايير رقمية أخرى مثل الرقم الدولى للمسلســـلات ISBN والـــرقم الدولى للكتاب ISSN ومعيار SICI . المعيار لا يعرف اى بروتوكولات اتصالات مطلوبة لتبادل المعلومات ، ولكن التوقع أن EDI سيستخدم لتحويل البيانات ([2]).

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع معيار Z39.76 binding data elements

١. الـــنظام يجب أن يدعم معيار (عناصر بيانات Z39.76 لتجليد مواد المكتبة) ANSI/NISO Z39.76 Data Elements for Binding Library Materials . عـــرف اى حقـــول عناصـــر التجلـــيد متضـــمنة بشكل ثابت default فى النظام وناقش كيفيه معالجه العناصر الاختيارية .

٢. أوصـــف كـــيف يـــتم إدخال معلومات عناصر التجليد وكيف تتصل بمعلومات التسجيلة الببليوجرافية وتسجيلة الموجودات لضمان الاتساق .

---

[1] ANSI/NISO Z39.76, Data Elements for Binding Library Materials .niso.org/standards/resources/Z39-76.pdf

[2] Library Binding Institute (LBI) website:<www.lbibinders.org>

٣. أوصـــف عملـــية أنـــتاج معلومات التجليد من النظام لكى ترسل الكترونيا إلى المورد . أوصف الطرق والأشكال لتصدير معلومات التجليد إلى الملف .

٤. لو المكتبة تخطط لاستخدام حزمة برامج أعداد تجليد محددة ، فحزمة البرامج يجب أن تحدد فى طلب العروض .

٥. عرف اى بروتوكولات الاتصالات يمكن أن تستخدم لتحويل معلومات التجليد

تقييم التوافق Assessing compliance

مجموعة فرعية صغيرة من عناصر البيانات معرفة فى المعيار تعتبر إلزامية ، هذه العناصـــر يجب تدعم فى النظام المختار . فريق التقييم يجب أن يراجع كل العناصر الاختـــيارية وتحديد الحقول الإضافية والتى تكون إلزامية لعملية التجليد بالمكتبة . وحـــدد كيف يتم تدعيم عناصر البيانات الاختيارية المرغوبة وكيف يضاف عناصر بـــيانات أضـــافية بسهولة فى وقت لاحق . ويجب السؤال عن ما إذا كان هناك اى حـــدود فى عدد الحقول المتصلة بالتجليد والتى يمكن أن يدعمها النظام . وحدد إذا كـــان النظام يدعم كلا من المواد المسلسلة والغير مسلسلة فى عمليات التجليد وان الـــنظام الفـــرعى للتجلـــيد يمكـــن أن يتيح البيانات المطلوبة من الأنظمة الفرعية للمسلسلات والتزويد . يجب على المورد أن يخلق ملف اختبار لبيانات التجليد من النظام كما انه سيرسل والتحقق من أن المعلومات متوافقة ومقررة بشكل صحيح . لـــو مـــورد تجلـــيد المكتـــبة وافـــق علـــى الـــنقل الالكـــترونى فان اختبار النقل Transmission إلـــى هـــذا المـــورد والـــتحقق من المورد عن كيف تم استلام البيانات سيكون مفيد .

وضح مع المورد اى بروتوكولات اتصال تدعم لمعلومات التجليد . لو النظام يدعم EDI لأنشـــطة الـــتزويد والمطالبة فهو يمكن أن يستخدم أيضا لنقل التجليد . لو بـــيانات التجليد تصدر إلى ملف فحدد اى أشكال الملفات المتاحة وهل هذا سيكون مطابق مع ما يستخدمه مورد التجليد والمكتبة .

٤. الإعارة Circulation

٤/١- ANSI/NISO Z39.83, NISO Circulation Interchange Protocol (NCIP)

بروتوكول تبادل الإعارة هذا يعرف ويحدد الأهداف ، الخدمات ، الرسائل وعناصر البيانات المطلوبة لتسهيل التداخل Interoperability بين أنظمة إعارة مختلفة وذلك لتطبيقات تفاعل الإعارة / تبادل الإعارة بين المكتبات ، ووظائف الإعارة الذاتية Self-Service Circulation والوظائف التى تسمح لنظام الإعارةبأن يدير الإتاحة المحكمة للمواد الالكترونية مثل الكتب الالكترونية ، والملفات الموسيقية([1]) .

حاليا العديد من المكتبات يجب أن تسجل تبادل الإعارة فى كلا من – أنظمة الإعارة الخاصة بها لكى تتعقب إرجاع المستفيد (لو المادة استعارت) أو حالة المادة غير متاحة (لو المادة معارة) – وكذلك فى نظام تبادل الإعارة المتقاسم كى تتعقب الإعارة loan أو طلب الإعارة المعلق . استخدام معيار NCIP سوف يسمح لأنظمة إعارة وأنظمة تبادل إعارة مختلفة أن تتصل وتتبادل المعلومات عن المستخدمين والمواد وتحدث الحالة اتوماتيكيا وهذا يحذف تكرار إدخال البيانات ، ويقلل من التدخلات اليدوية ، ويضمن الاتساق فى معلومات الإعارة والتحديثات .

اتحادات المكتبات Library Consortiums حيث المكتبات المفردة تستخدم أنظمة مكتبات مختلفة يمكن أن يستخدموا معيار NCIP لكى يحولوا اعارات الاتحاد Consortia Loans إلى إجراءات إعارة . إجراءات الإعارة الذاتية Self-service circulation transactions يمكن أن تحسن وتمدد ابعد من

[1] ANSI/NISO Z39.83, NISO Circulation Interchange Protocol (NCIP) <http://www.niso.org/standards/resources/z3983pt1.pdf>

مكتـــبة المستفيد . ومعيار NCIP يفصل مواصفات الخدمات من تفاصيل التجهيز لكـــى يســـمح للبروتوكول لكى ينتشر باستخدام تشفير مختلف وطرق نقل مختلفة بالإضافة إلى السماح باستخدام التكنولوجيات المستقبلية بدون إعادة كتابة المعيار بالكامل ([1]) .

أسئلة التوافق مع معيار NCIP

١. الـــنظام يجـــب أن يدعـــم معـــيار NISO Circulation Interchange Protocol (NCIP) ANSI/NISO Z39.83 .
٢. أوصف اى عروض Demonstrations ناجحة لتجهيز NCIP بين :
   - نظام فرعى للإعارة لنظام وأنظمة تبادل إعارة أخرى .
   - نظام فرعى لتبادل إعارة لنظام وأنظمة إعارة أخرى .
٣. حـــدد ملامح تطبيق المعيار NCIP Application Profiles والتى يدعمها النظام .

٢/٤. الشفرات العمودية Barcodes

الشـــفرة العمودية هو ترتيب بصرى مقروء من خطوط Bars سوداء وبيضاء فى اتســـاعات مخـــتلفة حيث النمط المنظم من الخطوط والمساحات يمثل حرف مقروء آلـــيا معيـــن . وحده المسح الضوئى تقرأ الشفرة العمودية وترسل المعلومات إلى مـــترجم الشـــفرات Decoder والـــذى يحـــول المسح إلى حروفه المقروءة آليا الصـــحيحة . نسبة اتساعات الخطوط ، كثافة الطبع و جودة الملصق ، دقة وحده

[1] Pat Stevens, NCIP—The Invisible Stitches, ALA Midwinter, <http://www .niso.org/committees /at_jan_02/index .htm>

المسح وقدرة مترجم الشفرات كل هذا يلعب دور فى أن المعلومات الصحيحة لقمت أساسيا داخل نظام الكمبيوتر أم لا ([1]).

المكتبات نموذجيا تستخدم الشفرات العمودية لكى تعرف بشكل فريد مادة مادية من مجموعة المكتبة ، وتربط المادة هذه بالتسجيلة الببليوجرافية وتسجيلة الموجودات . الشـفرات العموديـة تسـتخدم أيضـا على بطاقات تعريف المستفيدين بالمكتبة وترتبط بتسجيلة المستفيد بقاعدة البيانات . أثناء إجراء الإعارة يتم مسح الشفرات العمودية لمادة المكتبة والمستفيد وهذا يؤدى إلى سرعة ودقة إجراءات الإعارة . المسح الدقيق والفعال للشفرة العمودية يعتمد على تفاعل ملصق الشفرة العمودية ، قارئ الشفرة العمودية (القلم – العصا ..الخ) ، مترجم الشفرات Decoder (عادة جزء من القارئ) وواجهة برنامج نظام المكتبة .

غالـبا ما يتم شراء قارئ الشفرات والملصقات من موردين مختلفين غير موفر نظام المكتبة ، وهذا يجعل الامتثال للمعايير لكل الموردين أمر حاسم . يوجد أكثر مـن ٢٠٠ للغة Languages ترميز للشفرة العمودية موجودة فى العالم كل للغة تحدد قواعد عن كيفيه تشفير البيانات (مثل اى الحروف ، الأعداد ، علامات ترقيم تستخدم وماذا تعنى لو فى ترتيب محدد) داخل الخطوط Bars ، متطلبات طباعة الملصـقات ، قواعد ترجمة الشفرات ، وفحص الأخطاء . وهناك معيارين للشفرة العموديـة الـتى يـتم اسـتخدامهم كثـيرا بواسطة المكتبات وهما Code 39 و Codabar .

Code 39

ANSI/AIM BC1, Uniform Symbology Specification—Code 39
ISO/IEC 16388, Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Bar code symbology specifications—Code 39

---

[1] Barcode Technology<http://www.aimglobal.org/technologies/

Code39 هـــو معـــيار شفرة عمودية شائع الاستخدام فى العديد من الصناعات . ويطلـــق علية أحيانا "3 of 9 code" حيث انه يستخدم ٩ خطوط ، وثلاث منهم أوســـع مـــن الآخريـــن لـــتعريف الحـــرف . وهو يعتبر واحد من أسهل الشفرات للاستخدام بسبب قدرته على الفحص الذاتى self-checking ([١]).

Codabar

ANSI/AIM BC3, Uniform Symbology Specification—Codabar

Codabar هـــو شفره عمودية محددة للمكتبة والتى تستخدم ملصق من ١٤ رمز عددى ، يقعوا كما يلى([٢]) :

موقع الرقم	الوصف
١	نوع الشفرة العمودية . ' 2' تدل على ملصق المستفيد . '3' تدل على ملصق العنوان .
٢-٥	أربعة أرقام لتعريف المكتبة
٦-١٣	رقم متتابع
١٤	رقم فحص

ومعـــيار Codabar يعتـــبر عددى بشكل تام وهو يعتبر واحد من اعلى درجات الوضوح للشفرات العمودية .

أسئلة التوافق مع معايير الشفرة العمودية

[1] Code 39 Specification [about] http://www.barcodeman.com/info/c39
[2]Codabar Barcode Specification [about] http://www.barcodeman .com/info/codabar.php

١. النظام يجب أن يدعم استخدام كلا من الشفرات العمودية Codabar و Code 39 للمــواد البيليوجرافية وبطاقات هوية المستفيدين ، مع القدرة على ترجمة على الأقل ١٤ رقم Digits .

٢. أرقام الشفرة العمودية على المواد أو بطاقات الهوية للمستفيدين يجب أن تمسح أو تدخل يدويا داخل النظام .

٣. النظام يجـب أن يكون قادر على خلق مخرجات والتى يمكن أن تستخدم بواسطة المورد لخلق شفرات Code 39 أو Codabar المعيارية .

٤. أرقــام الشــفرة العموديــة يجب أن تدخل داخل حقل ٩٤٩ لمارك أو حقل 8XX للتسجيلة .

٥. تــبادل الإعــارة ومشاركة المصادر Resource Sharing and Interlibrary Loan

٥/١. بروتوكول تبادل الإعارة ILL Protocol

ISO 10160, Information and documentation—Open Systems Interconnection—Interlibrary Loan Application Service Definition
ISO 10161-1, Information and documentation—Open Systems Interconnection— Interlibrary Loan Application Protocol Specification—Part 1: Protocol specification
ISO 10161-2, Information and documentation—Open Systems Interconnection— Interlibrary Loan Application Protocol Specification—Part 2: Protocol implementation conformance statement (PICS) proforma

بــروتوكول ISO ILL يوحد تبادل معلومات تبادل الإعارة بين أنظمة الحاسبات . حالــيا معظــم أنظمــة تبادل الإعارة أو الاتحاد Consortia تتطلب من المكتبات

المســتعيرة والمعــيرة أن تدخل قاعدة بيانات ونظام مشترك ([1]). الاعارات عامة مــتاحة فقط من هؤلاء المكتبات المشاركة فى النظام المشترك . الاعارات Loans خــارج النظام المشترك يجب عادة أن يتم على طلبات تبادل الإعارة الورقية والتى يتم إرسالها بالبريد أو الفاكس.

وبــروتوكول ISO ILL يتخذ نظرة موزعة لمعالجة إجراءات تبادل الإعارة الآلية . المكتــبات المستعيرة والمعيرة والتى تملك أنظمة متوافقة مع المعيار سوف تقوم بإدخــال معلومـــات على أنظمتها الخاصة بها والتى سوف ترسل حينئذ رسائل فى شكل البروتوكول المعيارى مباشرة إلى بعضها البعض أو خلال وسيط .

واســتخدام بروتوكول ISO protocol يوسع قاعدة مشاركة المصادر لاى مكان فــى العــالم حيــث يستخدم المعيار . وبروتوكول The ILL Protocol يجزء الإجــراءات إلــى أنشــطة أو مهــام منفصــلة كل واحدة منها تعرف بأنها خدمة Service . هذه الخدمات تعرف عناصر بيانات محددة ورسائل Messages والتى تــنقل خــلال أجــراء تــبادل الإعارة فى تعاقب محدد . وهناك ثلاث معايير تتمم البروتوكول بالكامل ([2]):

- ISO 10160
- ISO 10161-1
- ISO 10161-2

---

[1] مجموعة من المكتبات والتى تشترك فى خدمات تعتمد على رسوم حيث التكلفة توزع عبر المجموعة

[2] Interlibrary Loan Application Standards Maintenance Agency (ILL ASMA) website: http://www.nlc-bnc.ca/iso/ill/

الخدمات المدعمة بواسطة البروتوكول تتضمن طلبات تبادل الإعارة (الاعارات أو التصوير) ، التجديدات ، الاستدعاءات ، التعقب ، والاشعارات . والمكتبة القومية بكندا هى وكالة الصيانة الرسمية لمعايير بروتوكول ISO ILL (١) ، (٢).

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع معيار ISO ILL

١. النظام يجب أن يدعم معايير بروتوكول ISO ILL (ISO 10160 و 10161-1.) أوصف كيف يتمكن النظام من إدخال وإخراج طلبات بروتوكول ISO ILL . ناقش اى قرارات تجهيز متصلة بمتطلبات البروتوكول الاختيارية .
٢. حدد اى بروتوكولات اتصالات يمكن أن تستخدم بواسطة النظام لنقل بروتوكولات ILL (ISO10160,10161-1) .
٣. وضح كيف أن تطبيق بروتوكول ILL Protocol للنظام يتفاعل مع الأنظمة الفرعية الأخرى لنظام المكتبة وخاصة تطبيقات الإعارة والمالية

٢/٥. معيار ISO 17933, Generic Electronic Document Interchange (GEDI)

هذا المعيار يعرف الأشكال والبروتوكولات لتبادل الوثائق الالكترونية ، وهو خلق لتجنب التطوير لأنظمة آلية غير معيارية متفاوتة خاصة مع النمو فى إتاحة توصيل الوثائق الالكترونية . فمجموعة معيارية من الأشكال وتقنيات نقل سوف تشجع استخدام توصيل الوثيقة الالكترونية ، وتسمح للأنظمة الآلية المستخدمة

---

[1] ILL Protocol Implementors Group (IPIG) website: http://www.arl.org/access/naildd/ipig/ipig.shtml

[2] Barbara Shuh, et al Tutorial on the ISO Interlibrary Loan Protocol http://www.nlc-bnc.ca/iso/ill/readtut1.htm

لكـــى تـــزيد السرعة وتقلل تكاليف التوصيل ، وتستخدم نفس تكنولوجيا المشابكة لطلب وتوصيل الوثائق([1]) .

شـــكل GEDI يشـــتمل علـــى جزأيـــن : الـــرأس أو معلومات الغلاف والوثيقة الالكترونـــية نفســـها . أشـــكال الوثـــيقة المدعمة حاليا هى TIFF و PDF و JPEG ومـــع ذلـــك المعيار مصمم للتكيف مع تعجيل أشكال أضافية كلما أصبح مقـــبول بشـــكل أوسع . وبينما المعيار مصمم للسماح باستخدام اى بروتوكول نقل فهـــو يعـــرف ملامح profiles ([2]) لبروتوكول نقل الملفات FTP (وسيلة نقل مفضـــلة) و MIME لـــنقل الـــبريد الالكـــترونى . والمعـــيار عرف ثلاث ادوار للمؤسســـات المشتركة : الموفر Supplier ، المستهلك Customer ، الموصل Relay ([3]).

أسئلة التوافق مع معيار GEDI

١ . الـــنظام يجـــب أن يدعـــم نقـــل الوثائق الالكترونية بالتوافق مع معيار ISO 17933, Generic Electronic Document Interchange (GEDI) .

---

[1] Andrew Braid, Standardisation in Electronic Document Delivery, 1996 IATUL Conference on Networks, Networking and Implications for Digital Libraries, University of California,Irvine, California, USA, 24th - 28th June, 1996. http://educate.lib.chalmers .se/IATUL proceedcontents /paperirvine/braid.html

[2] (profiles وثيقة تحدد مجموعة من الخيارات والسياسات المتصلة بمعيار او مجموعة معايير والذى يكون محدد لدعم تطبيق او وظيفة معينة)

[3] Jan Corthouts, et. al., Electronic Document Delivery and GEDI, in Project VirLib (CN/XX/A06) - Deliverable Report T02 Research into Existing Standards, VirLib, 1996. http://143.169.20.1/MAN/T02/t51 htm

اوصـــف كـــيف يوفـــر الـــنظام هـــذه القـــدرات ـ وحـــدد اى أشكال الوثائق وبروتوكولات النقل التى يتم تدعمها .

٢ـ وضـــح كـــيف يدمج النظام وظيفة بروتوكول ISO ILL Protocol (ISO 10160 and 10161) مـــع وظيفة معيار GEDI . ولو هذا التكامل موجود فكيف يجهز .

تقييم التوافق Assessing compliance

معـــيار GEDI يحـــدد متطلـــبات الـــتوافق اعتمادا على الدور المؤدى (موفر – مســـتهلك – موصـــل) . نظـــام المعلومات فى المعدل العالى من التوافق يجب أن يرســـل و يستلم فى كل الأشكال و بروتوكولات النقل المدرجة ، يستلم ويترجم كل عناصـــر بـــيانات الـــرأس ، وحتى يقبل ويتجاهل عناصر الرأس الغير معيارية . والمكتـــبات يجـــب أن تحـــدد اى دور/ادوار تنوى أن تؤديها وتحدد اى الأشكال وبروتوكولات النقل تكون مطلوبة لتؤدى هذه الأدوار فى بيئتها .

٦. تـــبادل البـــيانات الالكترونـــية Electronic Data Interchange (EDI)

٦/١. معيار :

ANSI X12, Electronic Data Interchange (series of standards)
ISO 9735, Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT)—Application level syntax rules [plus 10 additional parts]

التـــبادل الالكـــترونى للمعلومـــات لإدارة إجراءات الأعمال هو أمر عادى اليوم فى العديد من الصناعات ، وخاصة للشراء واعدد الفواتير . كلا من المستهلك والموفر يمكـــن ان ســـتفادوا من استخدام EDI خلال تقليل وقت إدخال البيانات ، تحسين

دقـــة البـــيانات (لا يوجد أخطاء فى أعادة الإدخال) ، وتسريع الاستجابة وسرعة أنجاز الأجراء . العديد من الناشرين ووكالات الكتب /المسلسلات يستخدموا EDI مـــع المكتـــبات لأوامـــر الطلب ، الفواتير ، المطالبات ، الإجابات على المطالبة ، واشـــعارات الشـــحن . تجهيز تبادل البيانات الالكترونية EDI يتطلب شكل عالى الهيكلة .

هـــناك معياريـــن هاميـــن ANSI X12 و (ISO 9735) EDIFACT همـــا المواصـــفات المســـتخدمة بشـــكل واســـع ، X12 فـــى الولايـــات المـــتحدة و EDIFACT عالمى وخاصة فى أوربا . كل معيار يعرف (بشكل مختلف تماما) بناء رسالة EDI ، القواعد syntax ، الشفرات Codes ، دليل العناصر وقواعد الســـلوك . كـــلا مـــن هذين المعيارين معقدين تماما ، ففى الحقيقة ، كل منهم فى الواقـــع سلســـلة مـــن المعايير . بالإضافة انه لا X12 ولا EDIFACT معايير ســـاكنة ، فهـــناك إصـــدارات جديـــدة تصـــدر بشكل دورى لمخاطبة التغيرات فى التكنولوجيا والصناعة والاصدارت المختلفة ليست دائما متوافقة تماما مع الأخرى ، ولضـــمان الـــتداخل Interoperability فان نظامين الاتصال يجب أن يدعموا نفس الإصدارة .

مثل العديد من المعايير يوجد العديد من العناصر مصممه لتكون اختيارية ولتجهيز أكثر تعقيدا . لمخاطبة التعقد والخيارات للمعيار فالعديد من المجموعات الصناعية Industry Groups قـــاموا بتطوير أدلة Guidelines لترجمة Translating المعايـــير لتوصيات محدده لتطبيقات صناعاتهم ، العديد من المؤسسات فى مجتمع المكتبات والنشر خلقوا مثل هذه الأدلة . مجموعة معايير BASIC - Book and Serial Industry Communications تشـــكلت خـــلال دمـــج - BISAC و Book Industry Standards Advisory Committee - SISAC Serials Industry Standards Advisory Committee طـــورت أشـــكال

لتـــبادل البـــيانات الالكترونـــية EDI لمجتمع النشر اعتمادا على ANSI X12 . واللجـــنة العالمـــية لتـــبادل البـــيانات الالكترونـــية للمسلسلات International Committee for- EDI Serials يطلـــق عليها اختصارا ICEDIS نشرت أشكال لطلبات الاشتراك Subscription Orders اعتمادا على X12 .

أسئلة التوافق مع معايير تبادل البيانات الالكترونية

١. الـــنظام يجـــب أن يدعـــم تبادل البيانات الالكترونية EDI بالتوافق مع معايير ANSI X12 لطلـــب Ordering والمطالـــبة Claiming ، والإلغـــاء Canceling ، الفواتير Invoicing و التقارير Reporting لكلا من المواد المسلســـلة والمفـــردة . أوصف كيف يجهز النظام تبادل البيانات الالكترونية EDI . ونـــاقش كيف يتحقق النظام من عناصر بيانات EDI ويوفر تنبيهات خطأ .
٢. وضح خططك لدعم EDIFACT لإجراءات تبادل البيانات الالكترونية EDI
٣. وضح كيف أن إرسال واستلام البيانات فى إجراءات تبادل البيانات الالكترونية EDI مـــتكامل مـــع الأنظمة الفرعية المختلفة لنظام المكتبة وخاصة التزويد والمالية والمسلسلات .
٤. وضـــح إلى اى مدى وكيف تحسب تماما الإجراءات المتصلة بتبادل البيانات الالكترونية EDI مثل إرسال المطالبات بدون البدء بواسطة المشغل .
٥. حدد اى بروتوكولات اتصالات عن بعد يمكن أن تستخدم من اجل نقل EDI . خيارات النقل المتنوعة يجب أن تناقش مع تكاليفها مع أدوات الأمن المتاحة
٦. معظـــم مـــوردى أنظمة المكتبات ووكالات الكتب/والمسلسلات لديهم خبرة فى تـــبادل EDI بين أنظمتهم . وفريق التقييم بالمكتبة يجب أن يناقش مع مورد نظـــام المكتـــبة اى وكـــالات الكتـــب /المسلسلات والتى تعامل معها مباشرة والســـؤال عـــن اختـــبارات موثقـــة للـــتداخل . بطـــريقة مماثلة وكالة الكتب

والمسلسلات المستخدمة حاليا بواسطة المكتبة يجب أن تستشار للتعرف على خبرتها مع أنظمة مكتبات مختلفة .

٧. استرجاع المعلومات Information Retrieval

٧/١. معيار Z39.50

Z39.50 يعرف بروتوكول معيارى لاثنين من أنظمة الحاسبات لكى يتصلوا لغرض اســترجاع المعلومـــات . اعتمادا على عمارة العميل /الخادم فان البرتوكول يوحد الرسائل والتى يستخدمها العملاء Clients والخادمات Servers ، بصرف النظر عــن الــبرامج والأنظمـــة المســتخدمة . نظــام العميل والذى يجهز ببروتوكول Z39.50 يدعـــى عميل Z (Z client) يسمح بالاتصال مع خادمات متنوعة ، ونظام الخادم والذى يجهز بالبروتوكول يدعى خادم Z (Z Server) وهو يبحث بواسطة العملاء التى تم تطويريها بواسطة موردين مختلفين (١) .

الــبروتوكول مستقل من تقنية نقل أساسية ومع ذلك معظم التجهيزات الحالية تتم باســتخدام TCP/IP خــلال الانترنــت . بشــكل اساســى Z39.50 تم تصميمه للمســاعدة مـــع بحـــث فهـــارس المكتبات الببليوجرافية المستخدمة برامج أنظمة مكتــبات مخــتلفة . والــيوم معيار Z39.50 يستخدم للدخول إلى معدل واسع من قواعـــد البـــيانات فـــى العديـــد مـــن المجالات عبر تنوع من أنواع المؤسسات . تكنولوجيا عميل Z المجهز بالمكتبة يمكن أن يوفر لمستخدمى المكتبة إتاحة إلى اى قـــاعدة بيانات بدون إضرار المستخدم أن يعرف واجه البحث المحلية للنظام .

---

[1] ANSI/NISO Z39.50, Information Retrieval—Application Service Definition and Protocol Specification .http://www.niso org/standards/resources/Z39-50.pdf

وتكنولوجـيا خـادم Z المجهز بالمكتبة يمكن أن يفتح فهارسها إلى المستخدمين بالمكتبات والمؤسسات الأخرى بدون اى تهياة فردية ([1]).

معـيار **Z39.50** يملـك قدرة بث البحث "**Broadcast Search**" والتى تسمح للمستخدم أن يبحث بشكل متزامن العديد من قواعد البيانات من موفرين مختلفين . المكتـبات يمكـن أن تتبنى واجه **Z39.50** واحده لمستخدميها للدخول إلى فهرس المكتـبة ، الأقراص الضوئية المشتراة ، الاشتراكات إلى قواعد البيانات المباشرة ومصادر الانترنت . والبيانات من تنوع من المصادر يمكن أن تستخرج ، باستخدام الـبروتوكول ، إلـى شكل عام لاستخدام خارج الخط أو للاستيراد داخل قاعدة البيانات المحلية .

الإصـدارة الثالـثة تسمح للمكتبات أن تذهب ابعد من بحث الفهرس حيث يستخدم بـروتوكول **Z39.50** للعديـد مـن عملـيات المكتبة الأخرى مثل إيجاد واستيراد تسـجيلات الفهرسـة ، خلق فهارس موحده تخيلية ، صنع طلبات تبادل الإعارة ، حفظ وتشغيل ملامح البث الانتقائى للمعلومات **Selective Dissemination of Information (SDI)** وتحديـث قواعد البيانات . وبالإضافة إلى ذلك فان معيار **Z39.50** أصبح مقبول كحل لتحدى استرجاع معلومات الوسائط المتعددة المتضمنة النص ، والصور ، و الوثائق الرقمية .

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع معيار Z39.50

١. الـنظام يجب أن يتضمن عميل وخادم **Z39.50** والذى يكون متوافق مع معيار **ANSI/NISO Z39.50** الإصـدارة الثالـثة . وضح كيف يتم تجهيز النظام بعميل **Z** وخادم **Z** .

[1] Library of Congress Z39.50 Maintenance Agency website: http://lcweb.loc.gov/z3950/ agency/

٢. خادم Z للنظام يجب أن يكون متاح خلال اتصال TCP/IP بواسطة على الأقل اثنيـــن مـــن عمـــلاء Z المختلفيـــن عن بعد والذين لا يكونوا منتجات خاصة بالمورد . والمورد هنا يجب أن يعرض هذه القدرة أو يوفر اختبار موثق .

٣. النظام يجب أن يوفر واجه عميل Z39.50 الإصدارة الثالثة متكاملة مع عميل وب لمستفيد النظام system's patron Web client أو تملك نفس الشكل والإحســاس "look and feel." . المورد يجب أن يكون قادر على أن يظهر أن الأبحــاث خــلال عمــيل Z39.50 وواجــه البحث المحلية تسترجع نفس التسجيلات .

٤. الــنظام يجــب أن يتضمن بيانات ببليوجرافية ، موجودات ، حالة الإعارة فى عروض نتائج Z39.50 .

٥. مــن المرغوب أن النظام يتضمن عميل فهرسة Z39.50 والذى يدعم استيراد التســجيلات الببليوجرافــية والاستنادية من اى خادم Z39.50 . وضح دعم معــيار Z39.50 للنظام لبناء تسجيلات مارك ووضح اى قواعد syntaxes تسجيلات أخرى يتم تدعيمها .

٦. الــنظام يجــب أن يكــون لديه القدرة على بث الأبحاث لخادمات Z39.50 . وضح كيف تعالج اتصالات Z39.50 المتعددة والأبحاث المتزامنة وكيف تدمج وتفرز وتعرض مجموعة النتائج .

٧. وضح كيف يدعم النظام واجهة بحث وعرض Z39.50 مع قواعد بيانات غير مــارك داخلــية أو خارجــية (أقراص ضوئية أو على الخط المباشر) والتى تدعم بروتوكول Z39.50 .

تقييم التوافق Assessing compliance

المكتبات يجب أن تحدد فى البداية لو أنها فى حاجة إلى كلا من عميل Z وخادم Z . لـــو فقط بحث قاعدة البيانات من أنظمة Z39.50 الأخرى هو الهام حينئذ عميل Z ربما يكون كل المطلوب .

تجهـــيزات Z39.50 يمكن أن تتنوع اعتمادا على الإصدارة التى تدعم من المعيار وعامة المكتبات سوف تريد نظام والذى يتوافق مع الإصدارة الثالثة والذى يضيف بحـــث منطقى وبحث جوار أكثر قوة ، امن أكثر ، والتوثيق Authentication ، وعدد من الخدمات الممتدة "Extended Services" .

والعديـــد مـــن الملامـــح الإضافية فى الإصدارة الثالثة اختيارية وخاصة الخدمات الممـــتدة . النظام قد يتوافق مع الإصدارة الثالثة ولكن لا يوفر العديد من الملامح والـــتى ربمـــا تحـــتاجها المكتبة . وانه من المهم لفريق التقييم بالمكتبة أن يفهم الخيارات المتنوعة فى المعيار ويحددون الخدمات المطلوبة أو المرغوبة لتطبيقهم . ومن أمثلة الملامح المحسنة فى الإصدارة الثالثة والتى ربما تريدها المكتبات هى الامكانـــات والتى تسمح بتصفح الكشاف ، والتى تسمح للمستخدم أن يحصل على معلومات عن النظام الهدف ، والتى تسمح بحفظ وإعادة تشغيل الأبحاث .

عند تقيم قدرة بث البحث لمعيار Z39.50 بالنظام فان فريق التقييم يجب أن يحدد اى حدود limits فى عدد الأهداف أو أحجام مجموعة النتائج ، كيف تفرز وتدمج مجموعـــة النـــتائج ، ولو النتائج التمهيدية من هدف واحد يمكن أن تعرض بينما الآخرين ما يزال يتم بحثهم .

حـــتى لـــو النظام متوافق مع الإصدارة الثالثة للبروتوكول فهنا مازال يوجد قضايا مـــتعلقة بـــالقدرة علـــى التداخل Interoperability ([1]) مع الأنظمة الهدف الأخرى والتى تكون مجهزة بالاصدارت المبكرة أو اختارت ملامح اختيارية مختلفة

[1] interoperability تعـنى القـدرة لاثنيـن مـن أنظمـة الكمبـيوتر المخـتلفة أن يتصـلوا ويتـبادلوا المعلومات بطريقة مفيدة ومفهومة .

جامعـــة North Texas تولت دراسة اختبار تداخل Z39.50 وكان الهدف من الدارســـة هو تطوير أساليب صارمة ، إجراءات اختبار ، و قياسات لتقيم التداخل Interoperability بيـــن الأنظمـــة المســـتخدمة بـــروتوكول معـــيار Z39.50 لاســـترجاع المعلومـــات ونـــتائج هذه المشروع يجب أن تساعد كلا من المكتبات والموردين فى فهم وتحسين التداخل .

٢/٧. البحث بالأوامر Command searching

١/٢/٧. معـــيار ISO 8777, Commands for interactive text searching

هـــذا المعيار سمى وعرف ثلاثون من أوامرCommands بحث واسترجاع ، ثمانـــية رمـــوز symbols أو علامـــات ترقيم تستخدم لتحديد الأوامر ، واستجابة الـــنظام المتوقعة إلى كل أمر . والهدف هو توفير للغة مشتركة لإدارة الأبحاث فى نمط الأمر .

مـــع الاســـتخدام الواســـع لواجهـــات المستخدم الرسومية المعتمدة على المتصفح Browser- Based Graphical User Interfaces فـــان البحـــث بالأوامر لم يعـــد مســـتخدم كثـــيرا فـــى أنظمة المكتبات ، وخاصة فى الأنظمة الفرعية لإتاحة المســـتفيد . ومع ذلك انه ربما مازال من المفيد أن نملك أوامر كطريقة بحث بديلة لهـــؤلاء الذيـــن على ألفه مع ذلك . البحث بالأوامر يمكن أن يكون مفيد للعاملين الفنيـــن بالمكتـــبة لإيجـــاد واســـترجاع تسجيلات للأغراض الإدارية ، والصيانة ، وتنظـــيف البـــيانات والتقارير . عدد من أنظمة المكتبات المتكاملة تعرض أبحاث Common Command language "CCL" بســـبب قوة هذا البحث وسرعة ادخال معايير البحث ([1]).

---

[1] Common Command language "CCL" . للغة مشتركة لإدارة الأبحاث فى نمط الأمر

أسئلة التوافق مع البحث بالأوامر :

١. الـــنظام يجـــب أن يدعم البحث على مستوى الأمر باستخدام الأوامر المعيارية المعـــرفة فـــى معيار ISO 8777, Commands for interactive text searching . وضح اى انحراف عن هذا المعيار .
٢. وضح اى للغات أوامر بحث إضافية مختلفة عن تلك المحددة فى ISO 8777 والتى تكون متاحة مع النظام .
٣. وضـــح اى تســـجيلات قاعدة بيانات ووظائف نظام أو أنظمة فرعية والتى لا يمكن أن تتاح مع بحث على مستوى الأوامر .

تقييم التوافق Assessing compliance

انه من المحتمل أن المكتبة سوف تريد أوامر استرجاع ووظائف أكثر من المعرفة فـــى المعيار وفى هذه الحالة فان طلب العروض يجب أن يقرر اى متطلبات إضافية . الـــنظام ربمـــا يستخدم للغة بحث امتلاكية proprietary ، وبالرغم أن الأوامر تـــؤدى نفـــس الوظـــيفة فانه من المرغوب أن النظام الامتلاكى يستخدم اسم الأمر المعيارى .

٨. الميتاداتا Metadata

الميـــتاداتا تعـــرف نموذجـــيا بأنها بيانات عن بيانات "Data about Data." . العديـــد من المكتبات تبحث عن قواعد غير قواعد الفهرسة الأمريكية وغير مارك لفهرســـة أنواع محددة من المواد وهذا يتضمن المصادر الالكترونية المتاحة على الوب والمواد فى المجموعات الرقمية المحلية . مخططات الميتاداتا Metadata

schemas ([1]) تم تطويرها سريعا كحل ليس فقط للمكتبات ولكن أيضا للعديد من المؤسسات الأخرى والتى تجمع وتطور مصادر معلومات وتريد أن تجعلهم أكثر إتاحة . استخدام الميتاداتا لفهرسة مصادر معلومات يمكن ([2]) :

١. يحسن إمكانية الإتاحة Accessibility والقدرة الاسترجاعية Irretrievability
٢. يوفر ترتيب نتائج البحث وفقا لدرجة الملائمة بشكل أكثر فعالية .
٣. يمثل بديل للمصدر مثلا الملفات الكبيرة والتى يمكن أن تكون مستهلكة للوقت فى تحميلها أو رؤيتها ، المادة الخام والتى تتطلب توضيح للفهم أو حتى المصدر الغير متاح فى الشكل الالكترونى .
٤. مساعد فى القضايا القانونية لإدارة وتعقب وتحديد حقوق الملكية الفكرية .

أنواع الميتاداتا المتصلة مع مصدر المعلومات يمكن أن تخاطب نواحى مختلفة :

- الميتاداتا الوصفية Descriptive metadata : تحدد المصدر وتوفر بيانات عن محتواها .
- الميتاداتا الإدارية Administrative metadata : تستخدم للمساعدة فى إدارة المصدر .
- الميتاداتا الفنية Technical metadata : توفر معلومات عن المصدر مثل نوع الملف أو الشكل أو درجة وضوح الصورة .
- الميتاداتا للاستخدام Use metadata : تستطيع أن تتعقب الاستخدام والمستخدمين .

---

[1] schemas تعنى مجموعة من القواعد لتشفير المعلومات ، عادة متصلة مع معيار تشفير معين والذى يدعم تطبيق محدد او مجموعة من المستخدمين ويطلق عليها ايضا Scheme .

[2] Gail Hodge, Metadata Made Simpler, NISO Press, 2001 http://www .niso.org/news/Metadata_simpler.pdf

معظـــم الأنظمـــة الآلـــية المـــتكاملة ما زالت ببليوجرافية /مرجعية وهى غير مصممة لتخزين واسترجاع النص الكامل والوسائط المتعددة . ومع ذلك بسبب تـــزايد الطلـــب لأنظمة لدعم المكتبات الرقمية ([1]) فان بعض موردى الأنظمة الآلـــية المـــتكاملة خلقوا أنظمة فرعية مضافة **add-on modules** أو أدوات والـــتى تستطيع أن تستخدم لإضافة إتاحة إلى وثائق النص الكامل أو الصور . الأنظمة الفرعية والأدوات هذه تضمنت بشكل متزايد دعم لخلق وصيانة وبحث وعرض مخططات الميتاداتا غير مارك .

ومؤسســـات مـــثل **ISO** و **ANSI** و اتحاد الوب **(W3C)** يملكون للجان تعمل علـــى المعايير المتصلة بالميتاداتا وتسجيل مخططات الميتاداتا . هناك ثلاث معايير للميـــتاداتا لهـــا أهمـــية خاصة بالمكتبات وهم : معيار **Dublin Core** و معيار **VRA Core** ومعيار **Encoded Archival Description (EAD)** .

٨/١. معيار ANSI/NISO Z39.85, The Dublin Core Metadata Element Set

ظهـــر هـــذا المعـــيار من خلال مجموعة عمل عام ١٩٩٥ فى مدينة دبلن باوهايو بالولايات المتحدة من اجل الحصول على مجموعة من العناصر المتفق عليها دوليا والـــتى يمكن أن توضع بواسطة منشأ اى مصدر الكترونى . ومنذ ذلك الوقت فان **Dublin Core** تـــتطور داخـــل معيار **ANSI/NISO** الرسمى واليوم فهو اشهر معيار ميتاداتا ([2]) .

---

[1] المكتبة الرقمية Digital Libraries مجموعة من مصادر المعلومات فى شكل الكترونى والتى يمكن أن تتاح عن بعد ويطلق عليها أيضا المكتبة الالكترونية Electronic Libraries والمكتبة التخيلية Virtual Libraries .

[2] ANSI/NISO Z39.85, The Dublin Core Metadata Element Set http://www.niso.org/standards/resources/Z39-85.pdf

وتتمـــثل قـــوة هـــذا المعيار فى بساطته . (١٥) عنصر معرفين لوصف اى نوع مصدر : العنوان ، الخالق Creator ، الموضوع ، الوصف ، الناشر ، المشارك ، الـــتاريخ ، الـــنوع ، الشـــكل ، المحدد ، المصدر ، اللغة ، العلاقة Relation ، التغطـــية ، والحقـــوق Rights . كل عنصر يكون اختيارى ويمكن أن يكرر وفقا للحاجة خلال المجموعة .

و مثالـــيا Dublin Core يمـــثل فـــى تركيـــبة (eXtensible Markup XML Language) ومـــع ذلـــك فان Dublin Core Simple يمكن أن يمثل فـــى HTML . ووكالـــة The Dublin Core Metadata Initiative- DCMI مســـئولة عـــن صـــيانة المعيار والتى تملك العديد من مجموعات العمل تتضـــمن واحده للمكتبات والتى طورت Library Application Profile لكى توضـــح اســـتخدم مجموعة عناصر الميتاداتا لمعيار Dublin Core فى المكتبات والتطبيقات المتصلة بالمكتبات .

٢/٨. معـــيار VRA Core Categories, Visual Resources Association

اتحـــاد المصـــادر البصرية The Visual Resources Association (VRA) طـــور مجموعـــة ميـــتاداتا من ٢٨ عنصر يطلق عليهم VRA Core وصمم لكى يصف أعمال البناء Architecture ، الفن Art ، الإنتاج الصناعى Artifacts وموضوعات الثقافة المقارنة ([1]).

مجموعـــة المصادر البصرية تحتاج اثنين من التسجيلات أو أكثر للمادة المحددة : تســـجيلة لوصف الموضوع الفيزيائى (العمل The Work) ، والأخرى لوصف

[1] VRA Core Categories, Visual Resources Association. http://www .vraweb org/vracore3.htm

كل بديل للعمل والذى تم خلقه للعرض أو خارج الخط (الصورة The Image) . ومعـــيار VRA Core يتضـــمن عنصــــر نوع التسجيلة Record Type والذى يستخدم للتفريق بوضوح ما إذا كانت التسجيلة خصصت للعمل أو للصورة .

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع مخططات ميتاداتا

١. الــنظام يجــب أن يدعــم استخدام معيار Dublin Core - ANSI/NISO Z39.85 ميــتادتا عــن مصادر المعلومات الرقمية . وضح اى وظائف مبنية داخلــيا أو اى أنظمة فرعية مضافة والتى توفر دعم للميتاداتا للفهرسة و/أو البحــث والاســترجاع وهــذا يتضـــمن قوالب Templates لإدخال البيانات والـــتحرير ، عــرض قــابل للقراءة للمستخدمUser-Readable Display للميـــتاداتا ، والتحقق من البيانات فى مقابل القوائم الاستنادية . (مع ملاحظة أن معيار Dublin Core هنا هو مثال والمكتبات يجب أن تستبدل أو تضيف اى مخططات ميتاداتا أخرى والتى قد تكون مطلوبة لموقفها) .
٢. حـــدد اى مخططات ميتاداتا غير Dublin Core والتى تكون مدعمة ووضح كيف يتم تجهيزها .
٣. وضـــح كـــيف يكـــون هناك تكامل بين بحث واسترجاع تسجيلات ميتاداتا غير مارك وتسجيلات مارك الببليوجرافية .
٤. نـــاقش لو خادم Z39.50 للنظام يسمح ببحث كلا من بيانات مارك وميتاداتا غـــير ماركnon-MARC . ووضح لو ، وكيف أبحاث بث Z39.50 يمكن أن تجتمع مع أبحاث ميتاداتا .
٥. وضـــح اى أدوات خلال النظام أو متاحة كأنظمة فرعية منفصلة والتى تستطيع أن تســـتخدم لخلـــق ، وتشفير ، وتعديل تسجيلات ميتاداتا . وضح إلى اى حد هـــذه الأدوات يمكـــن أن تهيأ . عرف مجموعة المهارات المطلوبة لاستخدام أدوات التشفير هذه .

٦. وضــح كــيف يمكن أن ترتبط تسجيلات ميتاداتا بتسجيلات أخرى خلال قاعدة بيانات نظام المعلومات . حدد ما إذا كانت الروابط التالية متاحة : واحد – إلى –واحد ، واحد – إلى – العديد ، أو العديد – إلى – العديد .

٧. وضــح اى وظــيفة استيراد/تصدير بيانات بين فهرسة تسجيلة مارك وتشفير ميتاداتا والتى سوف تقلل مجهود تكرار الفهرسة وتتضمن الاتساق .

تقييم التوافق Assessing compliance

حالــيا ، تكامل أنظمة المكتبات الببليوجرافية و وتشفير وبحث ميتاداتا فى مرحلته المــبكرة الغــير ناضــجة . وغالبا المكتبات تستخدم أنظمة لموردين متعددين لكى تخاطــب كــلا مــن تجهيزات نظام المكتبة الرقمى والتقليدى . وهذا نتج عنه أن فهرس المكتبة التقليدي و المكتبة الرقمية انفصلوا تماما مع ربما مستوى منخفض مــن التكامل بواسطة توفير رابط خلال تسجيلة مارك والتى سوف تأخذ المستخدم إلــى النص الكامل أو الصورة المطابقة . هذا الموقف تغير ولكن يختلف تماما من نظــام إلى الآخر عن كيفية دعم ذلك ، وكيفيه التجهيز وكيف يتم إتاحة نوعين من البيانات بشكل واضح .

هــناك نطاقين لهم أهمية فى تقيم دعم ميتاداتا وهما إدخال /خلق ميتاداتا والبحث والاســترجاع . وبالنســبة للجانب الأول فان فريق التقييم بالمكتبة سوف يحدد اى نــوع مــن أدوات الإدخال تكون متاحة لدعم خلق ميتاداتا ، اى مخططات ميتاداتا تملك قوالب مبنية داخليا ، وما درجة التهيأة لهذه الأدوات والقوالب . مثاليا قوالب إدخــال ميــتاداتا يجب أن تكون مماثلة فى الشكل والإحساس للقوالب المستخدمة لفهرسة تسجيلة مارك . لتقليل تكرار الجهد فى الفهرسة ، الأدوات يجب أن تسمح بــتحويل حقــول البيانات من تسجيلة مارك بسهولة إلى تسجيلة ميتاداتا والعكس بالعكس .

العديـد من مخططات ميتاداتا تملك أدوات للتحقق سواء تسجيلة معينة تتوافق مع المعيار أم لا ، وهذا يجب أن يستخدم لاختبار عينة تسجيلات ميتاداتا مخلوقة خلال أدوات إدخـال النظام وخلال اى أدوات تحويل من مارك إلى ميتاداتا أو من مخطط ميتاداتا إلى الآخر .

علـى جانـب البحث والاسترجاع فالنظام المثالى يجب أن يسمح بواجهة مستخدم واحده لكى تبحث بشكل متزامن تسجيلات مارك وتسجيلات ميتاداتا ويعرض قائمة واحـدة إلى المستخدم مع الربط بالتسجيلات المتصلة . من المرغوب أيضا أن بث البحـث لمعـيار Z39.50 يوحـد مع بحث ميتاداتا للمجموعات والمصادر خارج المكتبة .

٣/٨. بروتوكول لجنى ميتاداتا Protocol for Metadata Harvesting

بـروتوكول مبادرة الارشيفات المفتوحة لجنى الميتاداتا The Open Archives Initiative (OAI) Protocol for Metadata Harvesting (PMH) تـم تطويـره لدعـم البحث الموحد للميتاداتا للارشيفات الالكترونية الموزعة للأوراق التعليمـية . والمفهوم أصبح له مفهوم تطبيقى أوسع لكى يصبح بروتوكول جنى معـيارى للعديـد مـن أشـكال ميتاداتا فى اى نوع من مستودعات المعلومات . بـروتوكول جـنى ميـتاداتا PMH يعرف تقنية لموفر البيانات المعين "Data Provider" أن يكشـف الميـتاداتا الخاصـة بـه إلى واحد أو كثير من موفرى الخدمات "Service Providers." . موفرى الخدمات المعينين Designated Service Providers يسـتطيعوا أن يسـتخدموا الـبروتوكول لجـنى الميتاداتا ولعـرض خدمات مثل محرك بحث ميتاداتا Metadata Search Engine . هذا البـناء يخـتلف بشكل واضح عن نموذج Z39.50 للبحث والاسترجاع الموزع .

بيــنما هناك نقص فى بعض الوظائف المتقدمة لمعيار Z39.50 فان PMH يملك تجهيز ابسط ويحول المعالجة بعيدا عن موفرى البيانات إلى موفر الخدمة ([1]).

حالــيا البروتوكول يتطلب من كل مستودعات البيانات أن تكون قادرة على تصدير الميــتاداتا الخاصة بها للجنى فى مخطط XML . كل المستودعات يجب أيضا أن تدعــم التصــدير فــى مجموعة ميتاداتا البسيطة لمعيار Dublin Core لضمان الأساس المشترك . ومع أن البروتوكول يدعم مفهوم أنواع متعددة من مجموعات ميــتاداتا فموفرى البيانات ربما يعرضون الميتاداتا الخاصة بهم فى مخطط اضافى أيضــا . والــبروتوكول وتوثــيقه المتصل لا يوفر حاليا أدلة أو مرشدات متصلة بقضايا حماية الملكية الفكرية والاستخدام المقبول للميتاداتا المكشوفة . والمكتبات الــتى سوف تصبح موفرى بيانات PMH تحتاج أن تفكر فى تحدد سياساتها لهذه القضــايا وكــيف يتم تنفيذ هذه السياسات بواسطة موفرى الخدمة الذين سيجنوا الميتاداتا الخاصة بها .

الأسئلة المتعلقة بالتوافق مع معيار OAI

١. وضــح كــيف يدعــم الــنظام معــيار OAI Protocol for Metadata Harvesting (PMH) لموفــر البــيانات ، وهذا يشمل اى ملامح اختيارية والــتى يجــب تجهيزها . وناقش بوجه الخصوص كيف أن تسجيلات ميتاداتا المختارة يمكن أن تقيد من الجنى

٢. حدد اى مخططات ميتاداتا غير Dublin Core والتى يتم دعمها للكشف إلى OAI Protocol for Metadata Harvesting (PMH).

٩. إتاحة الوب Web Access

[1] Open Archives Initiative, Protocol for Metadata Harvesting http://www .openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm

٩/١. مبادرة إمكانية الإتاحة للوب Web Accessibility Initiative [1]

W3C Recommendation, Web Content Accessibility Guidelines
W3C Recommendation, Authoring Tool Accessibility Guidelines
W3C Working Draft, User Agent Accessibility Guidelines

The Web Accessibility Initiative (WAI) هو نشاط لاتحاد الوب WWW Consortium – W3C لجعل محتوى الوب متاح للناس ذوى الإعاقات Disabilities . الأدلة ليست لا تشجع استخدام الوسائط المتعددة Multimedia في محتوى الوب ولكن على الأصح هي توضح كيف نجعل هذا المحتوى متاح بشكل أوسع . العديد من المكتبات لديها اهتمام في جعل معلوماتها أكثر إتاحة لذوى الإعاقات والبعض منهم بالفعل دمج أدلة إمكانية الإتاحة Accessibility Guidelines داخل تطوير محلى لصفحات الوب الخاصة بها . نفس إمكانية الإتاحة Accessibility هذه مطلوبة لواجه الوب لنظام المكتبة . يوجد ثلاث أدلة مختلفين ، كل منهم متوجه إلى مشارك مختلف في توفير محتوى الوب[2] :

- **أدلة إمكانية إتاحة محتوى الوب Content Accessibility The Web Guidelines موجه إلى مطورى محتوى الوب .**
- **أدلة إمكانية الإتاحة لأداة التأليف The Authoring Tool Accessibility Guidelines موجه لمطورى أدوات خلق وتحرير صفحة الوب أو أدوات إدارة موقع الوب .**

---

[1] Web Accessibility Initiative مبادرة من اتحاد الوب W3C لتعزيز قابلية استخدام الوب للناس ذوى الإعاقات خلال تطوير تكنولوجيا وأدلة وأدوات .

[2] Web Accessibility Initiative website: http://www w3 org/WAI/

- أدلــة إمكانــية الإتاحــة لوكــيل المســتخدم The User Agent . Accessibility Guidelines موجــه إلــى مطــورى متصفحات الوب Web browsers أو اى واجهات مستخدم أخرى إلى محتوى الوب .

وثــائق الدعــم المنفصــلة لكــل دلــيل توفــر معلومات عن تجهيز نقاط الفحص Checkpoints واختبار وتحقيق المحتوى أو منتجات برنامج الوب .

أسئلة متعلقة بالتوافق مع إمكانية الإتاحة للوب

١. الواجهــات المعــتمدة علــى الــوب فــى النظام يجب أن تتوافق مع Web Accessibility Initiative Web Accessibility Guidelines -WAG أو يوفــر إصــدارات بديلة من صفحات الوب والتى تتوافق مع الأدلة . وضح كيف يخاطب نظامك دعم إمكانية الإتاحة للوب وحدد معدل التوافق مع كل أدلة WAG . وحدد كيف يتم اختبار والتحقق من هذا التوافق .
٢. وضح اى أدوات تحرير وتطوير صفحات وب متاحة مع النظام أو مضافة عليه ، ونــاقش كــيف تدعــم الأدوات خلق صفحات وب والتى تتوافق مع Web Accessibility Initiative Web Accessibility Guidelines (WAG)

تقييم التوافق Assessing compliance

يوجــد عدد من الأدوات متاحة للتحقق أن صفحة الوب تقابل أدلة WAI ، وهذه الأدوات متاحة على موقع صفحة WAI . حتى لو صفحات الوب الأساسية للنظام تــم اختبارها بواسطة المورد باستخدام واحد من هذه الأدوات فهناك دائما مستوى مــن التهياة لصفحات الوب والواجهات أثناء التجهيز . لذلك فريق التقييم بالمكتبة سوف يحتاج أن يعيد اختبار التصميم النهائى لصفحات الوب . ونظرا لان واجهات

صـــفحات الـــوب تســـتخدم مع نظام المكتبة سوف تعدل وتهيأ محليا على أساس دورى فالمكتـــبة يجب أن تتضمن متطلبات لتشغيل اختبار توافق WAI كجز ء من عملياتها المستمرة لتعديل وتطوير صفحة الوب .

٢/٩. معيار Open URL

OpenURL Syntax Description
NISO Z39.88, Open URL: A Transport Mechanism for ContextObjects (draft)

معـــيار OpenURL مصـــمم للســـماح لمستخدم المكتبة الذى استرجع استشهاد مصـــدر معلومات Information Resource Citation أن يحصل على إتاحة إلـــى أكـــثر نســـخة مناســـبة للمصدر الكامل . المعيار يعرف تقنية لإلحاق رابط OpenURL إلـــى مرجع Reference عادة استشهاد ببيلوجرافى ، عند الضغط علـــى OpenURL فالمســـتخدم يعرض عليه خيار لطلب النص الكامل ، وعندما يخـــتار المســـتخدم الخـــيار فانه يتحقق مع خيارات المؤسسة والمستخدم المقدمة والمتصـــلة بالـــتكلفة ، اتفاقـــات الترخـــيص والعقد مع الموفرين ، حقوق الإتاحة ..الخ ([1]).

فمثلا لو هناك ثلاث مستخدمين فى ثلاث مكتبات مختلفة دخلوا منتج قاعدة بيانات مورد وأرادوا استرجاع النص الكامل من مقالة معينة موجودة فى البحث فلو منتج قـــاعدة البـــيانات كانت مشفرة بـــ OpenURL والثلاث مكتبات مجهزة بخدمات OpenURL حينـــئذ المســـتخدم الأول يستطيع أن يسترجع المقالة من مجموعة محلية من الجرائد الالكترونية ، والمستخدم الثانى يستطيع أن يسترجع المقالة من قاعدة بيانات الجرائد المعتمدة على الوب للناشر والمرخصة للمكتبة ، والمستخدم

---

[1] OpenURL Syntax Description http://library.caltech.edu/openurl /Record_Documents/OpenURL

الثالث يمكن أن يطلب الوثيقة اوتوماتيكيا من موفر توصيل الوثائق . كل القرارات والترخيص الضرورية لجعل هذا يحدث يجب أن يكون واضح للمستخدمين .

ومعـــيار OpenURL يخـــتلف عن معيار Uniform Resource Locator URL Web فى انه يقوم بتوصيل ميتاداتا بالإضافة إلى المعرفات Identifiers والتى يمكن أن تستخدم لبدء عمل طلبات ابعد من الربط بالموقع المشار أليه ([1]). عـــند الضـــغط على OpenURL فان الميتاداتا المتصلة المخزنة مع الـــ URL ترسل إلى خادم رابط يطلق عليه OpenURL-compliant link server حيث القواعـــد Rules عـــن خـــيارات الـــرابط المستهدف لقاعدة مستخدم معين تخزن .الخـــادم الرابط Link Server يعرض على المستخدم خدمات موسعة متاحة لهذا المســـتخدم مـــثل الـــنص الكـــامل الالكترونى وتنفيذ الخدمة المطلوبة عند الطلب باستخدام الطريقة المحددة بواسطة القواعد المخزنة ([2]).

وبيـــنما أن التوصـــيل الالكـــترونى لمقالات النص الكامل كانت الدافع الأول لمعيار OpenURL ، فالمعيار يمكن أن يطبق لتوفر خدمات أخرى مثل طلب نص كامل مـــن موفـــرى توصـــيل الوثائق Document Delivery Suppliers ، أبحاث استشـــهادات لمقالة مرجعية ، روابط إلى مراجعات كتب ، مؤلف يبحث عن أعمال إضـــافية ، الـــربط إلى ببيلوجرافيات المؤلف ومواقع الوب الشخصية ، أبحاث وب لمعلومات متصلة عن نفس الموضوع ..الخ .

وإصـــدارة OpenURL (NISO Z39.88) صدرت للاستخدام التجارى منذ عام ٢٠٠٣ . ومـــع أن ، الإصدارة الأولى من المواصفة كانت موجودة لسنوات عديدة وتم تجهيزها بواسطة عدد من موفرى المكتبات والمعلومات فان الإصدارة الحديثة

---

[1] URL – Uniform Resource Locator هو عنوان مصدر المعلومات على الوب والذى يحدد بروتوكول الاتصال ، اسم الخادم ، واسم ملف المصدر .

[2] NISO OpenURL Committee .http://library.caltech.edu/openurl/

هــذه مــن المــتوقع أن تعمــم لمخاطــبة خدمات موسعة ابعد من مقالات الجرائد التعليمية [1] .

أسئلة تتعلق بالتوافق مع معيار OpenURL

١. الــنظام يجب أن يدعم إدخال وتحرير روابط OpenURL كجزء من الأنظمة الفرعــية للفهرســة /والتحرير لكلا من تسجيلات مارك وتسجيلات ميتاداتا . وضح كيف يدعم النظام إدخال رابط OpenURL .

٢. وضــح اى قــدرة مضــافة أو مبنــية داخلــيا لدعــم خادم رابط متوافق مع OpenURL يــدار محليا. وناقش كيف هذا الخادم يعمل مع الأنظمة الفرعية المتنوعة لنظام المكتبة

٣. وضــح اى قدرات للنظام لتكامل مع موفر خدمة أو نظام خادم رابط Link Server مــتوافق مع OpenURL وكيف أن هذا النظام يعمل مع الأنظمة الفرعية المتنوعة لنظام المكتبة .

تقييم التوافق Assessing compliance

وبشــكل ممــاثل للموقــف مــع العديــد من مجموعة مصادر المكتبة الرقمية فان التجهــيزات الحالية لتكنولوجيا الخادم الرابط و OpenURL تكون غالبا منفصلة عــن نظــام المكتبة المتكامل . لو الوظيفة المتصلة بــ OpenURL متكاملة مع نظــام المكتــبة فــان قضايا التوافق الأساسية سوف تكون مع خلق وإدارة روابط OpenURL ، فكيف يعالج الروابط فى واجه الوب الخاصة به ، وكيف أن النظام مع واجهته للوب سوف تعمل مع الخادم الرابط .

العديــد مــن أنظمة المكتبات تسمح بتخزين URL فى حقل 856 لمارك وتعرضه كــرابط فائق نشط فى واجه الوب . هذا النوع من التجهيز يجب أن يختبر لضمان

---

[1] OpenURL Overview & Resources. http://www.sfxit.com/open/index.html

انـــه يســـتطيع أن يدعم إدخال وتخزين معيار OpenURL (والذى يعتبر أطول وأكـــثر تعقـــيدا عن معيار URL) . والأسئلة الأخرى التى يجب أن يسألها فريق التقيـــيم بالمكتـــبة للمورد هى : كيف يعرف نظام المكتبة أن معيار OpenURL غـــير معـــيار URL وكيف يتم معالجتهم وعرضهم بشكل منفصل ؟ ، عند الضغط علـــى رابـــط OpenURL فـــى واجهـــة وب نظام المكتبة فهل النظام يدرك انه OpenURL ويحوـــله بطـــريقة صـــحيحة إلى الخادم الرابط المحدد ؟ كيف يتم معالجـــة أفضليات وهوية المستخدم حتى يتم تضمنها بطريقة صحيحة عندما يرسل معـــيار OpenURL إلـــى الخـــادم الـــرابط ؟ ، لو نظام المكتبة يستخدم واجهة Z39.50 للدخـــول إلـــى مصادر إضافية ابعد من فهرس المكتبة مثل قاعدة بيانات خدمة التكشيف والاستخلاص فكيف تثبت روابط OpenURL فى هذه المصادر ؟

٣/٩. معيار XML - Extensible Markup Language

هـــذا المعـــيار واحـــد من الأمثلة الحديثة للغات التكويد Markup languages وأصـــبح بســـرعة الشـــكل العالمى للوثائق والبيانات المهيكلة على الوب ([1]) . وبيـــنما HTML هى أيضا للغة تكويد فان XML تعرف بناء المعلومات وتصف دور عناصـــره المبنـــية . وهـــى مجموعـــة فرعـــية مـــن The - SGML International Standard Generalization Markup Language المعـــرفة فـــى ISO 8879 والـــتى تـــم تطويرها لتوثيق التكنيكى Technical Documentation قـــبل وجود الوب . وXML احتفظ بأفضل الملامح الوظيفية لــــ SGML واســـقط العديـــد من النواحى الاختيارية والمعقدة لعمل للغة تكويد

---

[1] Markup languages مجموعه من الرموز Codes المطمورة داخل الوثيقة الالكترونية أو ملف نص والتى تنقل معلومات عن بناء الوثيقة مثل HTML وSGML و XML

مناسبة للوب . بعض العناصر المفتاحية للغة XML والتى جعلتها أداة قوية هى ([1]):

- انفصال المحتوى والعرض Separation of Content and Display : ترميز XML يركز على محتوى الوثيقة مع القصد أنها يمكن بعد ذلك أن يعاد استخدمها وتهيا لأغراض مختلفة . وهذا الانفصال ينمو فى الأهمية مع الاستخدام الواسع لوحدات مختلفة الحجم والنوع لقراءة محتوى الوب من الحاسبات الشخصية إلى PDAs إلى التليفونات المحمولة واى وحدات جديدة يتم ابتكارها فى المستقبل .
- قابلية المد Extensibility : يدعى XML بأنه ممتد Extensible لأنه يسمح بخلق تاجات Tags وتطبيقات مهياة . التاجات والقواعد المهيأة معرفة فى تعريف نوع الوثيقة Document Type Definition (DTD) والتى تعتبر مجموعة من التاجات Tags معرفة لتطبيق محدد . وهذه تسمح لمجموعات من الناس أو المؤسسات أن تخلق تطبيقات XML المهياة الخاصة بها لتبادل المعلومات فى هذا المجال .
- التدويل Internationalization : XML يستخدم Unicode وهى مجموعة رموز Character set فردية شاملة والتى تشمل بالفعل كل اللغات المكتوبة فى العالم .
- الربط الممتد Extended linking : قدرات ربط XML تذهب ابعد من الربط الفائق البسيط لـ HTML حيث الطريق الواحد من نقطة A إلى نقطة B ، فروابط XML يمكن أن تكون متعددة الأهداف ، تنشط اتوماتيكيا ، تطمر أو تبدل معلومات ، أو تعرف خارج السطر Out of Line فى وثيقة منفصلة . ليس العديد من الأدوات جهزت بملامح الربط الممتد حتى الآن ولكن الإمكانية موجودة .

---

[1]XML4Lib Electronic Discussionhttp://sunsite.berkeley.edu/XML4Lib/

وللغة XML تعرض الكثير من الفرص لتطبيقات المكتبات

- مـــارك MARC : مكتـــبة الكونجرس طورت إطار عمل للعمل مع بيانات مـــارك فى بيئة XML . وهذا سوف يمسح لبيانات مارك أن تحول تماما إلـــى شكل XML أو تنتج اختياريا إلى XML أو تستخدم فى تطبيق أو مخطـــط آخر . ويوجد مجادلات حتى عن ما إذا كان XML يجب أن يحل تماما محل مارك ([1]).
- واجهـــات الـــنظام الآلـــى المـــتكامل : بواســـطة استخدام XML كشكل إدخال/إخراج عام فان نظام المكتبة التقليدى يمكن أن يتكامل بصورة أكثر ســـهولة مـــع تكنولوجـــيا الوب والأنظمة الامتلاكية الأخرى . الأدوات أو الأنظمـــة المتطورة حديثا سوف لا تتطلب كتابة واجهات خاصة منفصلة . أن نظـــام المكتـــبة المـــتكامل المعتمد تماما على XML من المحتمل انه سيكون فى السنوات المستقبلية القريبة .
- قواعـــد بـــيانات التكشيف والاستخلاص A&I Databases : المخرجات مـــن قواعـــد بـــيانات التكشـــيف والاستخلاص يمكن أن تعرض فى شكل XML والـــذى يسمح للتسجيلة بان يعاد استخدمها بسهولة فى تطبيقات مثل تبادل الإعارة .
- بحـــث الميـــتاداتا لمجـــال محـــدد Domain specific metadata searching : المؤسســـات ذات الاهـــتمامات المشـــتركة يمكن أن تعرف مخطـــط schema مـــتوافق مع XML لفهرسة بياناتها وبعد من ذلك تخلـــق قواعد بيانات تخيلية من البيانات المجمعة أو تصدر البيانات لجنى بواسطة محرك البحث .

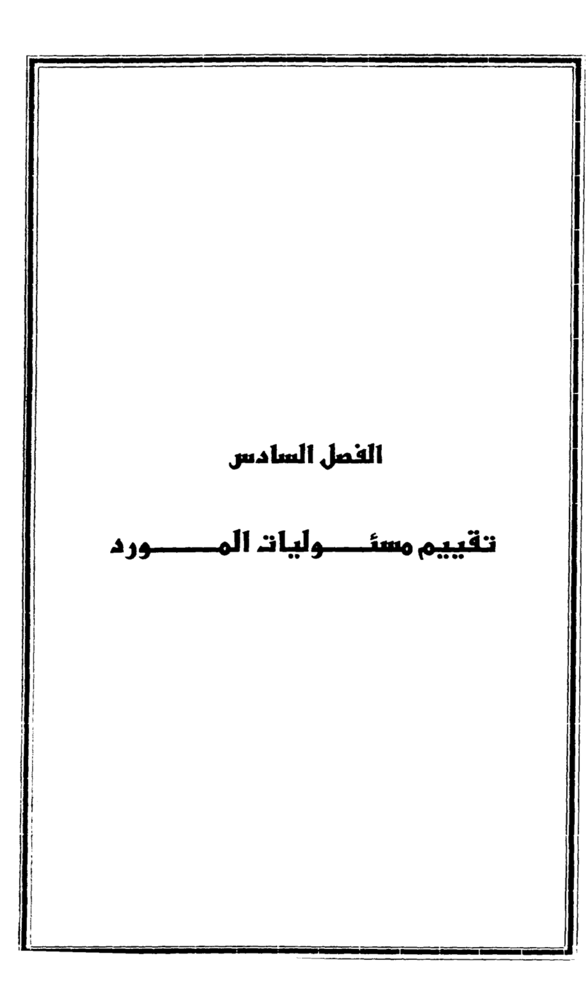
---

[1] MARC 21 XML Schema Official Website:http://www .loc.gov/standards /marcxml/

- النشـــر الـــرقمى XML : Digital publishing مفصلة للنشر الرقمى ويمكـــن أن توفـــر شـــكل عـــام أو مشـــترك للكتب الالكترونية والوثائق الالكترونية الأخرى ، فمنتدى الكتاب الالكترونى المفتوح The Forum Open eBook طـــور معـــيار لتكويد الكتب الالكترونية فى XML وهذا سوف يسمح لهم أن يتم قراءتهم فى تنوع من وحدات القراءة .

XML مازالـــت فـــى مرحلة التطوير واستخدمها فى تطبيقات المكتبة ما زال فى بدايته . التطبيقات الجديدة تنمو ومن الواضح أن XML سوف يملك دور هام فى إدارة وتوصيل المعلومات الالكترونية . عدد من المعايير التى تم مناقشتها فى هذا الفصـــل تم تجهيزهم بالفعل باستخدام XML وهذا الاتجاه سيزداد فى المستقبل . والأسئلة أو المتطلبات التى يجب أن تسألها المكتبة هنا فى طلب العروض يجب أن تكـــون محـــدده إلى تطبيق معين والذى يستخدم XML مثل EAD أو Dublin Core أو .MARC-XML .





الفصل السادس

تقييم مسئـــوليات المـــورد



الفصل السادس

تقييم مسئوليات مورد النظام الآلى المتكامل

عندمــا تقــوم بشــراء جهــاز معين فأول ما يدور فى خلدك هو اسم الشركة المــوردة فهــل تتسم بالشهرة فى السوق ، هل سمعتها طيبة ، هل لها خبرة وبــاع كبــير فــى صــناعة هــذا الجهاز ، لها فروع عديدة مختلفة ، هل تتمتع بالاستقرار ، هل توفر صيانة ، كما انك قد تسال أصدقائك أيضا الذين تعاملوا معها فــى عملــية الشراء والصيانة فهل هناك اى شكاوى من هذه الشركة تجعلك تشعر بــالقلق بأنك قد تشترى جهاز قد لا يتوافر له صيانة فعالة ، هل هناك صعوبة فى الــتعامل معها . وإذا كان الأمر كذلك وأنت تشترى جهاز بسيط للغاية ، كما انه قد لا يكلفك سوى عشرات أو حتى مئات الجنيهات ، فما بالك وأنت تشترى نظام آلى متكامل غاية فى التعقيد والتطور قد يكلفك ملايين الجنيهات .

فمهما كانت جودة النظام الآلى المتكامل الذى اختارته المكتبة فبدون شركة موردة قوية تقف خلفه فهذا يعنى فشل مشروع الميكنة فى اقرب وقت . فيجب أن نتعامل مع كلا من النظام ومورد النظام كوحدة واحده ، اهتمام المكتبة بمواصفات النظام فقط دون الانتباه إلى الشركة التى تدعمه هو أول خطوة نحو فشل مشروع الميكنة . فــالمورد هــو الــذى ينجز مراحل التحميل والتجهيز ، وكذلك عمليات الصيانة والدعم ، وعمليات التدريب والتطوير وهى كلها من أهم خطوات مشروع الميكنة ، والاختــيار الجــيد للمــورد يعنى تلقى خدمة جيده فى كل هذه المراحل والاختيار

الخـــاطىء يعـــنى تلقى خدمة سيئة تؤثر بشكل مباشر على نجاح مشروع الميكنة ككل.

وفـــى الحقـــيقة أن المكتبات أدركت جيدا دور وأهمية المورد فى إنجاح مشروعات الميكنة بالمكتبات ، وخاصة بعد تجارب مريرة مع العديد من الموردين المختلفين ، ولذلك جعلت المكتبات بالخارج المعايير المتعلقة بالمورد من ضمن معايير الاختيار والتقيـــيم للنظام الآلى المتكامل ، فالنظام الذى لا تدعمه شركة مضمونة ومستقرة ومشـــهورة يخرج من مجال الاختيار . وتقييم المورد لا يعنى فقط تقييم وضعه فى ســـوق الأنظمـــة والتعرف على مدى استقراره وشهرته ولكن تقييم أيضا مستوى الدعـــم والخدمات التى يقدمها للنظامه الآلى ، وبالتالى فان مجموعة المعايير التى تضعها المكتبات لتقييم مسئوليات المورد يمكن أن توزع على الأقسام التالية :

١. المعايير المتعلقة بثبات واستقرار وشهرة المورد .
٢. المعايير المتعلقة بالتوثيق Documentation .
٣. المعايـــير المـــتعلقة بالصـــيانة والتحســـينات Maintenance and Enhancement .
٤. المعايير المتعلقة بالتدريب .
٥. المعايير المتعلقة بالتوصيل والتركيب والقبول .
٦. المعايير المتعلقة بتكلفة النظام .

وســـتناول هنا بالتفصيل مفهوم كل جانب من الجوانب السابقة واهم المعايير التى يجب أن تضعها المكتبات فى طلب عروضها لتقييم كل جانب على حده :

١. المعايير الخاصة بمرود النظام : Vendor

والهـــدف مـــن هـــذا القسم بطلب العروض هو تجميع قاعدة معلومات معرفية عن المـــورد تمكـــن المكتـــبة مـــن الحكم على مدى استقرار المورد وشهرته وخبرته

ومهامـــه فى مجال الأنظمة الآلية ، وذلك من خلال تجميع إجابات الموردين على الأسئلة التالية :

١/١. المعلومات المتعلقة بالمورد Vendor Information

١. توفير المعلومات التالية عن شركة المورد :

- الاسم
- عنوان المكتب الرئيسى
- عنوان اقرب مكتب خدمة عميل/مبيعات إلى المكتبة
- اسم وعنوان والبريد الالكترونى والفاكس للشخص الذى سيتم الاتصال به

٢. هــل مــورد النظام هو أيضا مصمم البرنامج أم موزع فقط أم وكالة لتصميم البرامج ؟

٣. وإذا كــان المورد هو موزع فقط فما هى العلاقة بينه وبين مصمم البرنامج ؟ ومــا هــى علاقة المكتبة بمصممي البرنامج إذا قامت المكتبة بشراء البرنامج من الموزع ؟ وما هو دور الموزع هنا (بيع ، دعم ، تدريب أم بيع فقط) ؟

٤. أين هو مقر المكتب الرئيسي للموزع و/أو لمصمم البرنامج وهل لديهم حضور عالمي أم فقط شركة محلية ؟

٥. معلومــات عن كل فروع الشركة وخاصة تلك الفروع التى قد تقدم خدمات إلى المكتبة (أرقام التليفون – الفاكس – والعناوين – والبريد الالكترونى) ؟

٦. توفــير مجموعــه كاملــة من توثيق النظام /المستخدم والتى توضح عمليات ووظــائف وتركيبة النظام المعروض ومجموعة التوثيق هذه سوف ترجع إلى المورد فى حالة عدم اختياره ؟

٧. مــا هــو عنوان الشركة وصفحتها على شبكة الإنترنت ؟ وهل تنشر الشركة المزيد من المعلومات عن النظام على الإنترنت ؟

٨. هـل يقوم المورد بإصدار صحيفة منتظمة ؟ وإذا كانت الإجابة بنعم فأين آخر إصدارة لها ؟

٩. هل المورد يدعم الإصدارات القديمة لمنتجة وهل المكتبة مجبرة على التحديث حتى لو أن المكتبة غير قادرة ماليا على ذلك ؟

١٠. بيان كامل بالخبرات والمؤهلات السابقة ؟

٢/١. مهام المورد Vendor tasks

١. هل مسئوليات المورد تتمثل فيما يلى :

- مسـؤوليات المـورد عـن توفير الأجهزة والبرامج Hardware and Software
- مسئوليات المورد عن نقل البيانات Data conversion
- مسئوليات المورد عن الصيانة والتطوير Maintenance
- مسئوليات المورد عن إعداد الموقع Site Preparation
- مسئوليات المورد عن التركيب والتحميل وأعداد تقرير عن حالة النظام . Implementation and installation
- مسئوليات المورد عن تكامل المكونات والعمليات والوظائف
- مسـئوليات المـورد عـن عملـية التوثـيق الكـامل System Documentation
- مسئوليات المورد عن تدريب العاملين Training
- مسئوليات المورد عن الاختبار واعداد التقارير
- مسئوليات المورد عن سرية وأمن قاعدة البيانات

٢. هل يوجد لجنة دائمة مسئوله عن متابعة النظام وتطوير النظام الآلي تضم فى عضـويتها إلـى جانـب المهندسـين الذين قاموا بتصميمه خبراء فى مجال

المكتبات ومندوبين عن الجهات المحمل فيها النظام تعقد اجتماعاتها بصفة دورية وذلك لاقتراح التعديلات التى من شانها الارتقاء بمستوى كفاءة النظام

٣. هل قام المورد بعرض نسخة تجريبية Beta version من النظام على الجمعيات المهنية والمؤسسات الأكاديمية العاملة فى مجال المكتبات والمعلومات قبل طرحة فى الأسواق ؟

٤. عرض قائمة بالمشروعات السابقة فى فترة زمنية محددة سابقة وتشمل تواريخ المشاريع ؟

٥. عرض جداول طبيعية لإصدار الإصدارات الجديدة للبرنامج وعن نوع الإصدارات (كامل – تحديث) ؟

٦. مهمة المؤسسة على المدى القصير وعلى المدى الطويل ، وحدد أهداف تطوير المنتج ، ورؤيتك لمستقبل ميكنة المكتبات ؟

٧. التفاصيل المتعلقة بتحويل البيانات Data Conversion ،أوصف اتجاه شركتك لتوفير خدمات تحويل بيانات وقدرة شركتك وخبرتها فى توفير خدمات التحويل من النظام القديم المستخدم بالمكتبة ؟

٨. تفاصيل متعلقة بخطة التجهيز للوظائف الأساسية ، وضح اتجاه شركتك لخلق خطط تجهيز مفصلة للعملاء وقدرة شركتك وخبرتها فى تطوير خطط تجهيز النظام والخدمات للعملاء الجدد ؟

٩. التفاصيل المتعلقة بخدمات معالجة التسجيلة والضبط الاستنادى . مدى نجاح المورد فى توفير معالجة التسجيلة والضبط الاستنادى كجزء من تحميل البيانات الببليوجرافية المستخلصة من النظام القديم . لو شركتك لا تؤدى هذه الخدمات مباشرة فان المورد يجب أن يتعاقد لهذه الخدمات ويوفرها للمكتبة كجزء من العقد . وضح قدرتك على توفير مثل هذه الخدمات كجزء من العقد مع المكتبة ؟

١/٣. الخبرة Experience

١. مـــا هـــى فـــترة وجود هذه الشركة المصممة فى سوق تصميم النظم وما هى درجة استقرارها فى السوق ؟ وهل لديها تاريخ مستقر فى تصميم النظم ؟

٢. ما هو تقيم المكتبات الأخرى التى استخدمت النظام الآلي؟

٣. ما هو موقع النظام الآلي بين الأنظمة الآلية المتوفرة فى بيئة المكتبات العربية والمصرية ؟

٤. ما هى مدى شهرة المورد فى بيئة المكتبات وما شهره وانتشار نظامه أيضا ؟

٥. ما هى المدة الذى استقر فيها النظام بسوق المكتبات ؟

٦. توضـــيح خـــبرة المورد الأساسية فى توفير خدمات آلية إلى مكتبات من نفس نوع المكتبة المقدمة لطلب العروض ؟

٧. مدى مشاركة المورد فى وضع معايير الشبكات والحاسبات والمكتبات العالمية والمحلية ومدى مشاركته فى المؤتمرات والندوات ؟

١/٤. العاملين بالشركة Vendor Staff

١. مـــا هـــو عـــدد العامليـــن Staff لـــدى المورد و/ أو الموزع وما هو عدد المكتبيين وما هى المهام الرئيسية التى يقوموا بتنفيذها ؟

٢. هل يقوم المكتبيين بتطوير النظام مع مصممى البرنامج ؟ وما هى مهارتهم ؟

٣. وصف الخبرات التعليمية والعملية لكل العاملين الذين من المحتمل أن يتعاملوا مع المكتبة :-

- السيرة الذاتية لكل العاملين الإداريين الأساسيين .
- ملخص لسنوات ونوع الخبرة للعاملين فى قسم التطوير .
- عدد السنوات ونوع الخبرة للعاملين بقسم الدعم الفنى .
- الخبرة الخاصة مع الخدمات المعروضة بطلب العروض .

- المؤهلات والقدرات لتنفيذ الخدمات المعروضة بطلب العروض .

٤. هـل المورد يكرس عدد كافى من العاملين لدعم زبائنه وما هى نسبة العاملين بالنسبة لعدد الأنظمة التى تم تركيبها ؟

٥. تحديد أسماء وعناوين وأرقام تليفونات والفاكسات وعناوين البريد الإلكتروني للأشخاص الذى ستتعامل معهم المكتبة ؟

٦. تفصـيل كـامل عن عدد وأنواع العاملين للمهام المتصلة بالتركيب والتحميل والدعم والصيانة والتطوير المستمر للنظام ؟

٥/١. المشاركين الاستراتيجيين Strategic Partners

١. مـا هـى الشركات أو المؤسسات الذين يعتبرون مشاركين استراتيجيين فيما يتعلق بالمنتج ؟

٢. هل يوجد اتحادات أخرى alliances قامت بصياغة المنتج ؟

٣. وضح قيمة و تأثير هذه المشاركات والعلاقات المتصلة بطلب العروض هذا ؟

٤. هـل هناك اى اتفاقات عمل تعاونية مع موردى قواعد البيانات ، وكالات الكتب ..الـخ ووضـح اسم الشركة ووصف عام للمشروع ووضح قيمة وتأثير هذه العلاقات على طلب العروض ؟

٦/١. الـتقارير السـنوية والبـيانات المالـية Annual Reports and Financial Data

١. هـل المـورد قابل للنمو ماليا أي هل من المحتمل أن يظل خمس سنوات من تاريخ شراء النظام ؟

٢. وضح الأداء المالى للشركة فى الوقت الحالى و لخمس سنوات السابقة ؟

٣. تقديـم تقاريـر سنوية ومالية لثلاث سنوات تشغيل سابقة على الأقل وتشمل الدخل والموازنة وتغيرات الوضع المالي ؟

٤. توفير نسخ للبنود التالية :

- مصادر وقيمة الميزانية المتاحة
- بيان بالعائد والنفقات ، ومقدار الدخل أو الخسائر الحالية ولسنتين سابقتين
- خطة الميزانية الحالية ولسنتين سابقتين

٥. توفير الاسم والعنوان ورقم التليفون للمؤسسة المالية التى يمكن أن تصدق على المسئولية المالية لشركتك ؟

٦. وضح اى وكل الأحكام القضائية ، الدعاوى المتوقفة والمتوقعة أو اى انقلابات مالية حقيقية أو ممكنة والتى يمكن أن تؤثر بشكل اساسى فى استقرار الشركة الموردة ، أو تقديم ضمان بان كل هذا غير موجود بالفعل ؟

٧. حالة الشركة الحالية : فهل الشركة فى الوقت الحالى معروضة للبيع ، أو داخلة فى إجراءات ما لكى تتوسع أو تدمج مع مؤسسة أخرى ؟

٨. وفر بيانات مقارنة جنبا لجنب لأخر سنتين عن :

- الدخل
- الإرباح المتبقية
- وخطة الميزانية

٧/١. المنتجات والعملاء Product and Customers

١. وضح اسم النظام الذى ستقوم بتوفيره فى طلب العروض وقدم وصف مختصر له فى فقرات مختصرة ؟

٢. حدد تواريخ والمحتوى العام لثلاث إصدارات العامة السابقة أو أهم التحديثات للمنتج ؟

٣. ما عدد العملاء الذين يديرون حاليا إصدارات منتجة (ليست إصدارات تجريبية أو اختبارية) من المنتج ؟

٤. هل المنتج الذى تقوم بعرضه فى طلب العروض يعتمد على شفرة مصدر Source Code من منتج سابق ؟

٥. عدد الأنظمة المجدولة للتحميل فى مواقع أخرى ومتى ؟

٦. قائمة كاملة بأسماء المكتبات التى قامت بالفعل بتجهيز النظام المعروض من جانب المورد (ومن المفضل أن تكون هذه المكتبات من نفس نوع المكتبات التى قدمت طلب العروض) وهذا يتضمن أسماء الأشخاص المسئولين فى كل مكتبة ، وأرقام تليفوناتهم ، وعناوينهم ، وعناوين البريد الالكترونى ؟

٧. التاريخ التى قامت فيه هذه المكتبات بتركيب النظام المعروض ، وعدد التسجيلات الببليوجرافية فى كل قاعدة بيانات بهذه المكتبات ، واسم الأنظمة السابقة المستخدمة ؟

٨. قائمة كاملة بجميع العملاء فى نفس البلد أو المقاطعة والتى تستخدم النظام المعروض؟

٩. قائمة كاملة بالمكتبات والتى انتقلت من نظام آلى سابق (وهو نفس النظام التى تهجره المكتبة أيضا) إلى نظام المورد ؟

١٠. هل الشركة أنهت تعاقدها من خلال اى دعوة قضائية خلال الخمس سنوات السابقة ؟

١١. ها أنهت الشركة اى تعاقدات مع أطراف أخرى لاى أسباب ، وهل تم ذلك قبل أتمام التعاقد وما هى أسماء وعناوين الأطراف الأخرى المتعاقدة ؟

١٢. عرض قائمة بالأسباب لأي تعاقد غير ناجح أو غير مكتمل ؟

١٣. هل المورد لدية منتجات أخرى وأيضا أنظمة مكتبات أخرى ؟

١٤. وفر أسماء وعناوين اى مؤسسات أو متعاقدين أو مشاركين استراتيجيين وغيرهم ممن ساعدوا فى تطوير النظام ؟

١٥. وفر بيانات عن العدد الاجمالى لتركيبات لكل منتج مدعم مفصل بواسطة اسم المنتج وبواسطة نوع المكتبة ؟

١٦. وصـــف كامل لنوع الدعم الذى يقدمه المورد إلى المكتبات التى قامت بالفعل باستخدام نظامه المعروض ؟

١٧. وضـــح نظام التغذية الراجعة Feedback System المستخدم لتعقب رضاء العملاء لأسلوبك فى حل المشاكل ؟

٨/١. اتصالات المورد Vendor Contacts

١. قائمـــة بمجموعـــات المســـتخدمين User Groups المرتبطة بالنظام الآلي وتوفير نسخ من محاضر الجلسات الحديثة للمقابلات لو أتاح ذلك ؟

٢. ما هى العلاقة بين هذه المجموعات والشركة ؟

٣. هل المورد يمثل فى مقابلات مجموعة المستخدمين ؟

٤. وضـــح التكاليف المتصلة بالمشاركة فى هذه المقابلات ؟ ومعايير العضوية ؟ ومسئوليات وحقوق الأعضاء ؟

٥. هـــل مـــن الممكـــن للمكتبة أن تشترك فى قوائم مجموعة المستخدمين او اى تقنيات دعم أخرى أثناء فترة تقييم طلب العروض ؟

٦. مـــا هـــى الأساليب الالكترونية للاتصال المدعمة بين المورد وعملائه (مواقع وب – بريد الالكترونى . .أخرى) ؟

٧. هـــل هـــناك ممثلين من الشركة يقومون بزيارة المكتبات ويقومون باستخدام نظامك على أساس دورى ؟

٨. اى المؤسسات المهنية تنتمى أليها مؤسستك ؟

٢ – المعايير المتعلقة بتكلفة النظام :

والغرض من هذا القسم هو التعرف على تكلفة النظام المعروض ، وتتجه المكتبات إلى معرفة تفاصيل هذه التكلفة الإجمالية من خلال التعرف على تكاليف التجهيزات المادية والبرمجية بطريقة مفصلة وتكاليف الخدمات الأخرى مثل التدريب والتوثيق وغـيرها . وينصـح الخبراء هنا بعرض سؤال هام للمورد وهو إذا كان البرنامج يملـك تكاليف مستمرة غير واضحة مثل أنظمة فرعية أضافية لمقابلة احتياجاتك ، وتفاصيل الترخيص المستمر واى تكاليف مستمرة أخرى .

ويجـب التأكـيد هـنا أن التكلفة المتعلقة بالدعم المستمر وتحديثات النظام يجب وضـعها فى الاعتبار بأنها تكاليف مستمرة عند أعداد ميزانية المكتبة لشراء نظام آلـى متكامل . والمهم أن المكتبة لا تقع فى فخ التكلفة المنخفضة والمعروضة من خـلال بعض الموردين حتى يضمنوا شرائك للنظام وهم على علم بأنهم سيحصلون علـى المزيد من المكتبة على المدى الطويل . ولذلك فهناك العديد من المكتبات لا تجعل معيار التكلفة هو المعيار النهائى أو حتى الاساسى عند تقييم الأنظمة الآلية

ومـن المفضل هنا أن تقوم المكتبة بوضع جدول مفصل يحتوى على كل العناصر الـتى تدخل فى تكلفة النظام ، ولكل عنصر من عناصر هذا الجدول يجب أن يحدد المـورد تكلفـة الشـراء المبدئـية بصرف النظر عن وقت الشراء ، ويحدد فترة الضـمان Warranty Period حيـث عدد الشهور التى يتم فيها تقديم الخدمات والصيانة بدون اى تكلفة ، وبعد ذلك تحديد التكلفة السنوية لكل عنصر بعد انتهاء فـترة الضـمان ، وتكلفـة الصيانة يجب أن تحدد لخمس سنوات قادمة بحيث يتم الـتعرف علـى تكلفة الصيانة فى السنة الأولى والثانية والثالثة وهكذا ، مع فصل تكاليف الصيانة المتعلقة بالبرامج عن تلك المتعلقة بالأجهزة . وهذا الجدول يجب أن يتضمن العناصر التالية :

١. تكلفة التجهيزات المادية المطلوبة لتشغيل النظام ، وتحديد اى تكاليف متعلقة بالأجهـزة الخاصـة لوظـائف محـدده وفقا للوظائف التى تم تحديدها بطلب العروض

٢. التكاليف المتعلقة بنظم التشغيل ونظام إدارة قاعدة البيانات .

٣. تكلفة التجهيزات البرمجية بشكل مفصل .

٤. تفاصيل تكلفة الصيانة والدعم والتطوير .

٥. تكلفـة كـل نظام فرعى من الأنظمة الفرعية المكونة للنظام الآلى على حده (تكلفة شراء النظام الفرعى لفهرسة – التزويد – المسلسلات – التقارير ..)

٦. التكالـيف المتعلقة بالترخيص السنوية . مع معرفة كيف يقوم المورد بحساب تكالـيف الترخيص للعملاء المشاركين فى نظام واحد ، وكيف يتم الحساب فى حالة إضافة أو خروج اى مكتبة من هذا الاتحاد .

٧. التكالـيف المتعلقة بتحويل البيانات الببليوجرافية والاستنادية وبيانات الإعارة واى تكاليف لخدمات أخرى يعرضها المورد لتحويل ومعالجة وتحميل وتحديث البيانات .

٨. التكالـيف المـتعلقة بالتدريـب ، تدريب العاملين بالموقع المركزى ، وتدريب العاملين على ملامح ووظائف النظام ، وتكلفة اى خطط تدريب إضافية .

٩. التكاليف المتعلقة بالتوصيل والشحن .

١٠. التكاليف المتعلقة بالتوثيق .

١١. التكاليف المتعلقة بالتحميل ، سواء تحميل الأجهزة أو تحميل البرامج .

١٢. التكاليف المتعلقة بالاختبار وضمان الجودة .

١٣. إتاحة فرصة للمورد بتحديد اى تكاليف أخرى .

١٤. التكلفة الإجمالية للنظام .

١٥. تحديد اى نسبة خصم يعرضها المورد .

طريقة وجدول الدفع

وكمـا ذكـرنا بالفصـل السابق انه فى مرحلة التفاوض للعقد يتفق الطرفان على أسلوب الدفع ، ويتم وضع جدول مفصل بالاتفاق النهائى بحيث يتم تحديد مراحل

محـــدده مـــتفق علـــيها بين الطرفان ، وتحديد النسبة المئوية للقيمة المالية التى ســـتدفعها المكتبة للمورد بعد الانتهاء من كل مرحلة على حده . فجامعة Illinois ربطـــت جـــدول الدفع بخمس مراحل أساسية وهى : التوصيل – التجهيز – نتائج الاختـــبار – الأداء العام – القبول النهائى للنظام بواسطة الجامعة . ومن المفضل للمكتبة أن تقوم بالاتى : –

١. أن تحـــاول أن تدفع التكلفة الإجمالية للنظام على مراحل عديدة بقدر الامكان ، بحيث تقلل من القيمة المالية المدفوعة مع كل مرحلة ، فإذا حدثت اى ظروف طارئة أو مفاجئة فان الخسارة ستكون اقل .
٢. لا يجـــب أن تدفع المكتبة اى دفعة إلى المورد إلى بعد التأكد من أتمام المورد لمســـئولياته بنجاح فى هذه المرحلة ، وإذا كان هناك اى مشكلات يجب حلها تماما قبل الدخول فى المرحلة التالية .
٣. تحديـــد القيمة المالية وفقا لأهمية المراحل المختلفة فمع تجهيز الموقع يمكن أن تدفـــع المكتـــبة ١٠% مـــن القيمة المالية المتفق عليها ، بينما مع تحميل واختبار البرنامج يمكن أن تدفع ٢٠% مثلا .
٤. لا يـــتم الـــربط بيـــن الدفع ومراحل التجهيز فقط ولكن أيضا ربطه باختبارات القبول واختبارات الأداء لجميع وظائف النظام .
٥. إذا كـــان النظام سيحمل فى العديد من المواقع فيجب ربط الدفع بمراحل تجهيز كل موقع بنجاح .
٦. الحصول على نسخة من العقد المعيارى من المورد لشراء النظام المعروض .

و طريقة الدفع هى القيمة التى سوف تدفع إلى المتعاقد طبقا لجدول الدفع المحدد . وســـيتم الدفع وفقا لهذا الجدول بعد الإتمام الناجح لاختبار وقبول المراحل المحددة بهذا الجدول . وهذا الجدول قد يكون كما يلى :

م	المرحلة	نسبة الدفع	النسبة المجمعة
١	تحميل التجهيزات	%١٥	%١٥
٢	اختبار التجهيزات	%١٠	%٢٥
٣	تحميل قاعدة البيانات	%١٠	%٣٥
قبول الأنظمة الفرعية			
٤	الإعارة	%٥	%٤٠
٥	الفهرس المباشر	%٥	%٤٥
٦	صيانة الفهرس	%٥	%٥٠
٧	التزويد	%٥	%٥٥
٨	التقارير	%٥	%٦٠
٩	الأنظمة الفرعية الأخرى	%١٥	%٧٥
١٠	قبول النظام	%١٥	%٩٠
١١	اختبار وقت الاستجابة	%١٠	%١٠٠

شكل (١/٦) نموذج لجدول الدفع

وتكاليف الصيانة تبدأ بعد قبول النظام وبعد انتهاء فترة الضمان على النظام ، وتدفع قيمة الصيانة بشكل سنوى ، وبعد السنة الأولى من الصيانة يجب أن تنخفض تكلفة الصيانة فى السنوات التالية ، وإذا حدث اى تغير فى هذه التكاليف فان المورد يجب أن يخطر المكتبة قبل هذا التغير على الأقل بحوالى شهرين وعلى المكتبة أن تقر هذا التغير فى السعر خلال سنه .

٣-المعايير المتعلقة بالتوثيق Documentation :

توثيق النظام هو أحد المراحل النهائية للتنفيذ وله أهمية خاصة فى تدريب المستفيدين ، كما يفيد فى أغراض أخرى كثيرة ، ويشمل التوثيق الأدلة المكتوبة وخرائط تدفق عمل النظام كما قد يشمل الصور والرسوم التى توضح كيفية عمل

النظام ، ويتفاوت حجم ومستوى التوثيق حسب طبيعة النظام وحجمه ودرجة تعقده ، وعامـــة التوثـــيق ينبغي أن يتسم بالدقة والحداثة والشمول كما ينبغى أن يكتب بأســـلوب واضح ومفهوم ، كما يجب ترتيبه بشكل منهجى منظم يتيح الوصول إلى المعلومـــات المطلوبـــة بسهولة ويسر ، والتوثيق الوافى مهم لأنة يخدم الأغراض التالية([1]) :

- يستخدم كأداة إدارية حيث يبين للإدارة كيفية عمل النظام .
- أداة مفيدة لجميع المستفيدين ، حيث يضمن العثور على جميع المعلومات حول النظام لجميع المستفيدين .
- يســـهل عملـــية تصـــحيح الأخطاء حيث يستلزم تصحيح الأخطاء الفهم الكامل لكيفية عمل النظام .
- يسهل عملية تعديل وتحسين وتطوير النظم بدرجة كبيرة .
- يســـاعد على ضمان الاحتفاظ بمواصفات التدريب وبالأدلة الالحاقية التى توفر الوثائق الكاملة للتدريب.
- يســـاعد علـــى ثـــبات الإجراءات ويقلل من احتمالات التضارب والتفاوت فى الممارسات التى يتم أتباعها داخل الهيئة .
- يســـاعد علـــى مـــراجعة الإجراءات ، فممارسة كتابة التفاصيل الدقيقة للنظام تكشف بذاتها جوانب التكرار أو التفاوت أو الأخطاء فى الإجراءات .

وقد اهتمت المكتبات بعملية التوثيق بشكل كبير وأصبحت من ضمن معايير اختيار الـــنظام ، وعامـــة يجـــب على المكتبة أن تسال المورد الأسئلة التالية فيما يتعلق بتوثيق النظام :

---

[1] كلايتون ، مارلين . إدارة مشاريع التشغيل الالي فى المكتبات / تأليف مارلين كلايتون ؛ ترجمة على سليمان الصوينع .ــ الرياض : الإدارة العامة للبحوث ، ١٩٩٣،ص٢١٢

١. هـل هـناك توثيق كامل وشامل للنظام بما فى ذلك دليل تشغيل النظام ونماذج لشاشـات عـرض البيانات فى النظام مطابقة تماما للواقع مع وجود كشافات للكتيبات الإرشادية لعمل وتشغيل النظام ؟

٢. هـل توثـيق الـنظام مطبوع أم على الخط المباشر On line من خلال قوائم مساعده بالنظام مثلا ؟ وإذا كان على الخط المباشر فهل يمكن بحثه باستخدام الكلمـة المفتاحية Key Word ؟ وهل يمكن للمكتبة إنتاج العديد من النسخ منه ؟

٣. التوثـيق الكـامل والحالى يجب أن يتوافر فى شكل مقروء آليا مناسب لتوزيع علـى الخـط المباشر . أوصف التوثيق ، مثلا هل هو على الخط المباشر مع قوائم ، اختيارات قائمة ، شاشات مساعدة حساسة السياق ، أما انه إصدارة ساكنة لما يمكن أن تجده فى الشكل الورقى ؟

٤. مـا هـى تكاليف التوثيق الكامل لجميع وظائف النظام ولجميع النظم الفرعية المكونة للنظام ؟

٥. هل يوفر المورد تحديث مستمر لهذا التوثيق بصفة منتظمة وذلك عند حدوث أي تطورات أو تحسينات أو قدرات إضافية للنظام ؟ وهل هناك إمكانية لتحميل ملاحظات التطوير هذه من خلال WWW ؟

٦. هل يسمح المورد بعمل نسخ لتوزيعها على المكتبات والمستفيدين ؟ وإذا كانت الإجابـة بـنعم فمـا هـى الوسائل المستخدمة فى التوزيع (FTP – Mail - paper – ديسكات Disks .. الخ) ؟

٧. حـدد اى قـيود علـى المكتبات لإعادة إنتاج التوثيق أو جعله متاح الكترونيا للاستخدام المحلى ؟

٨. كـل التوثـيق الضـرورى يجب أن يتوافر مع المنتج ولا يجب أن يتم شرائه بطريقة منفصلة ؟

٩. النظام يجب أن يوفر دروس على الخط المباشر Online Tutorials للمستخدمين والعاملين ؟

١٠. النظام يجب أن يوفر توثيق مباشر Online Documentation لتحميل العميل ؟

١١. حدد وسيط وعدد النسخ لتوثيق المستخدم والتوثيق الادراى والتوثيق الفنى والذى يتم توفيره أثناء الشراء بدون تكلفة ؟

١٢. توفير مجموعة كاملة من الكتيبات الإرشادية للنظام والمستخدم تغطى كل العمليات والوظائف لكل موقع خادم ووضح ما إذا كان التوثيق (مطبوع - قرص ضوئى . إتاحة وب) يؤثر على السعر ؟

٤- المعايير المتعلقة بالصيانة والتحسينات Maintenance and Enhancement

علاقة المكتبة مع مورد النظام لا تنتهي بمجرد التركيب والتحميل ولكنها علاقة مستمرة ، وبالتالي يركز الخبراء على ضرورة التعامل مع المورد الذي يقدم أفضل خدمات ما بعد البيع ، والتعامل مع المورد المعروف عنه اهتمامه الدائم بزبائنه ، والمورد المستقر فى سوق الأنظمة وخاصة أن احتمالات خروج أي مورد من السوق أمر وارد فى ظل المنافسة الشديدة بين الموردين . والعلاقة الجدية بين المكتبة والمورد تبدأ بالفعل بعد تشغيل النظام ، والمورد عادة ما يقوم بتوفير الصيانة والدعم اللازم مادامت فواتير الصيانة تدفع في مواعيدها .

وبالإضافة إلى عمليات الصيانة والدعم فيجب التعامل أيضا مع المورد الذي يتعهد بتطوير وتحديث النظام لمسايرة التكنولوجيا الحديثة باستمرار ، وتركيب الإصدارات الجديدة التي يقوم بإصدارها وأن يكون ذلك ضمن ترتيبات الصيانة والدعم التى يوفرها . فإذا كانت المكتبة اتخذت قرار استخدام التكنولوجيا فى خدماتها فيجب عليها أن تدرك وتتعامل مع طبيعة هذه التكنولوجيا المتمثلة فى

التغـير المسـتمر الـذى يجـب ملاحقته باستمرار ، وإذا كان كل شئ يعتمد على التكنولوجـيا قـد يصبح متقادم فى غضون ثلاث سنوات فلا يمكن للمكتبة أن تقوم بشـراء نظام آلي مرة واحدة على مدار حياتها بدون أي تطوير أو تحديث ، كما لا يمكن لاى مكتبة مهما توافر لها من إمكانيات أن تقوم بتغير نظامها الآلي فى حالة تقادمـه كـل فتره زمنية معينة ويمكن تلاشى كل ذلك من خلال التعامل مع المورد الذى يوفر تطوير فعال للنظام .

وبعـض الموردـين يقدمـون للمكتـبات جداول زمنية بالإصدارات الجديدة التى سيقومون بإصدارها فى المستقبل ويحدد تكاليف إحلال الإصدارة الجديدة للمكتبات وقـد يحـدد ذلك بدقة فى العقد . والمكتبات التى قامت بتركيب أنظمة آلية ستجد نفسـها فى جميع الأحوال مضطرة إلى إجراء تطوير بالنظام سواء لإضافة وظائف جديـدة أو أنظمـة فرعية أخرى أو زيادة قدرة وسعة النظام ، أو تطوير البرنامج لمسايرة التكنولوجيا الحديثة وغيرها من الأسباب .

٤/١. فيما يتعلق بعملية الصيانة : -

كلما كانت حزمة البرامج كبيرة ومعقدة فيجب أن يكون هناك قائمة اختيارات للدعم تـتراوح مـن الاتصـال التليفونى البسيط إلى زيارة موقع المكتبة إلى التحديثات المعتمدة على الوب إلى البرنامج Web-based updates. يجب الإشارة هنا إلى أن الصـيانة تنطـبق على البرنامج وعلى كل التجهيزات المادية المكونة للنظام ، والحقيقة أن اى مكتبة ترغب فى استمرارية عمل النظام الآلى بنجاح فيجب عليها أن تهتم بالأمور المتعلقة بالصيانة والدعم للأسباب التالية :

١. المكتـبة لا تشـترى التكنولوجـيا فقط بل يجب أن تضع فى اعتبارها عمليات الصـيانة والتحديـث المسـتمرة حـتى تستطيع أن تستغل هذه التكنولوجيا الاستغلال الأمثل .

٢. المكتــبة تتعامل مع نظام آلى مصمم من جهة خارجية وبالتالى فهى لا تستطيع حل العديد من المشكلات بمفردها بدون المورد .

٣. الــنظام الآلى قد يكون معقد إلى حد كبير بحيث لا تستطيع وحدات التكنولوجيا بالمكتبة دعم وصيانة النظام .

٤. عادة وحدات تكنولوجيا المعلومات بالمكتبات ليس لديها الخبرة الكافية لصيانة مثل هذه الأنظمة المتكاملة .

٥. صعوبة اعتماد المكتبات على وحدات تكنولوجيا المعلومات بالمكتبة ، وخاصة انه ليس هناك تنظيم ومشاركة فعالة بين الطرفين فى العديد من المكتبات .

٦. تحديــد مسئولية الصيانة والدعم على عاتق المورد ، لا يظهر المكتبة بصورة ســيئة أمــام الإدارة العليا فى حالى حدوث اى عطل أو تأخير فى أصلاح هذا العطــل ، كما أنها تقلل من الاتهامات المتبادلة بين المكتبة ووحده تكنولوجيا المعلومات وبين المورد .

٧. تكاليف بعض الأنظمة قد يصل إلى ملايين الجنيهات وعمليات الدعم والصيانة مــن أهــم العوامل التى تتضمن النجاح والاستمرارية وبدون هذه الصيانة قد تضيع هذه الأموال هباء .

٨. احتمالــية حدوث أخطاء وأعطال كثيرة أمر وارد بالفعل وخاصة إذا كان النظام لم يتم تجريبه سابقا فى اى مكتبة نظرا لأنه جديد تماما أو انه أصدارة جديدة من نظام سابق أو عدم جودة النظام نفسه .

٩. كلمــا تعقدت وتطورت تكنولوجيا الأنظمة الآلية المتكاملة فهى فى حاجة اكبر إلــى عملــيات الصــيانة والدعم ، كما أن هذا التطور والتعقد قد يفوق خبرة المكتبة أو وحدات تكنولوجيا المعلومات للاضطلاع بمهام الصيانة .

١٠. الصــيانة قــد تتضمن أيضا إدخال اى تعديلات على النظام بعد التشغيل ، فقد تجــد المكتــبة أن هــناك بعض الوظائف والتى لها أهمية وتطلب من المورد أضافتها .

١١. إذا كان برنامج النظام يعمل بشكل فعال ، فان التجهيزات المادية تحتاج دائما إلى صيانة .

١٢. من أهم أسباب فشل العديد من مشاريع الميكنة بالمكتبات هى عدم اهتمام المكتبات بالأمور المتعلقة بالصيانة أثناء عملية الشراء ، أو أن مورد النظام أساسا لا يوفر صيانة فعاله ، أو خروج المورد نفسه من سوق الأنظمة الآلية

والأسباب السابقة توضح انه يجب وضع الأمور المتعلقة بالصيانة والدعم من ضمن المعايير الأساسية التى يجب على أساسها اختيار وشراء النظام الآلى ، فقسم الصيانة والدعم فى طلبات عروض المكتبات الغربية لا تخلوا من عدد ضخم من المعايير المتعلقة بموضوع الصيانة ، وعامة المورد الذى تختاره المكتبة يجب أن يوفر برنامج صيانة ودعم يوفر ما يلى :

١. المورد يجب أن يقدم خطة لدعم نظامه وتوفير جدول زمنى للمشروع من تاريخ توقيع العقد حتى إنهاء التجهيز للنظام المتكامل فى كل المواقع ، وهذه الخطة يجب أيضا أن تشتمل على التزامات مقرره واقتراحات محددة تتعلق بالاتصال والتخطيط ومراجعة الأداء ؟

٢. توفير على الأقل تشخيص مبدئي لاى مشكلة محتملة للأجهزة والبرامج عن بعد مثل التشخيص من خلال الهاتف ؟

٣. قبول الطلبات أو الاستفسارات الخاصة بالصيانة وخدمة البرنامج من خلال: الهاتف أو الفاكس – البريد الإلكتروني E- mail – خدمة البريد الصوتي ٢٤ ساعة ؟

٤. الإتاحة صيانة البرنامج بدون تكاليف إضافية أثناء ساعات العمل العادية (٨ صباحا – ٥ مساءا مثلا) ؟

٥. قدرة المورد على الاتصال بالهاتف أو باستخدام Telnet داخل النظام لعمل صيانة عن بعد Remote Maintenance وتحديد وحل المشكلة ؟

٦. يمكن أن يكون هناك زيارات من القسم الفنى للشركة للمصممة وخاصة عندما يكون هناك مشاكل فنية مع تحديد تكلفة هذه الزيارات ؟

٧. توفير خطة خدمة للطوارئ توفر ٢٤ ساعة خدمة – سبعة أيام بالأسبوع وتتضمن الأجازات أيضا ؟

٨. توفير خدمة صيانة سنوية على أساس يومى من الساعة ٧ صباحا إلى الساعة ٧ مساءا ؟

٩. توفير ترتيبات الصيانة البديلة إذا كانت متاحة وتشمل ٢٤ ساعة وسبعة أيام بالأسبوع و ١٦ساعه باليوم وتحديد تكاليفها ؟

١٠. ضمان استمرار العمليات الحيوية وخاصة عمليه الإعارة والدخول إلى الفهرس فى حالة حدوث أي خطأ فى الوحدة المركزية CPU / server للنظام ؟

١١. تحديد مسئوليات وحده الحاسب الآلى بالمكتبة بدقة فى حالة حدوث اى مشكلة فى الأجهزة والبرامج ؟

١٢. توفير برنامج لتدريب وحده الحاسب الآلى للمكتبة على عمليات صيانة وأجهزة النظام ؟

١٣. توفير آلية تسمح بأجراء عمليات الصيانة والدعم بدون اى توقف فى وظائف النظام ؟

١٤. النظام نفسه يجب أن يتسم بالمرونة التى تسمح بإدخال التعديلات اللازمة التى قد تطرأ بعد تشغيله وبدون تعطيل العمل وذلك استجابة لاى تغيرات فى عمليات أو سياسات المكتبة ؟

١٥. قدر العدد الاجمالى للعاملين المطلوبين ، خبراتهم المطلوبة ، والمهام التى يجب أن يقوموا بها محليا . مثلا ، لو النظام المعروض يتطلب عاملين محليين لتعديل وتجميع البرنامج فيجب أن تحدد ذلك بوضوح . لو مدير النظام يجب

أن يكــون لديه خلفية عن التحليل والبرمجة لإدارة النظام والأجهزة فهذا يجب أن يحدد أيضا ؟

١٦. وضــح المســتويات المختلفة لدعم صيانة (الأجهزة – البرامج – الشبكة – زيــارات الموقــع – الاستجابة للطوارىء ..) وضع قائمة بالتكاليف المتصلة على أساس يومى أو اسبوعى أو محدد ؟

١٧. وضح كيف يتم تحديد الاولويات لطلبات دعم العملاء ؟

١٨. وضح تقنية دعم المورد للأسئلة الفنية ؟

١٩. الأسئلة الفنية المقدمة من خلال البريد الالكترونى يجب أن تستقبل إجابة خلال ٤٨ ساعة ؟

٢٠. المــورد يجــب أن يكون قادر على استخدام أداه تشخيص بعيدة Remote Diagnostic للمســاعدة فــى حــل الأســئلة الفنية ؟ مثلا خلال الانترنت ، باستخدام تقنيات مثل التلنيت Telnet و FTP ؟

٢١. المــورد يجــب أن يوفــر ممثل مسئول Account Representative هذا الشــخص يجــب أن يكــون ذو مهــارة تكنيكــية وعلــى ألفه مع اى تهيئة customizations تمت على النظام للمكتبة ؟

٢٢. وضح الإجراءات العادية لحل المشكلات الطارئة ؟

٢٣. عدد وخبرة الموظفين المخصصين طول الوقت لدعم النظام ؟

٢/٤. تطوير النظام

الــتطوير لا يقــل أهمــية عن عملية الصيانة بل يمكن اعتبار التطوير هو امتداد لعملــيات الصــيانة والدعــم ، ويرجع اهتمام المكتبات بشكل كبير بعملية التطوير للأسباب التالية :

١. أثبتت الدراسات أن العديد من المكتبات انتقلت إلى نظام إلى متكامل جديد نظرا لعدم قيام المورد بالتطوير المستمر للنظام وبالتالى أصبح نظام المكتبة متقادم وغير متوافق مع التطورات الحديثة .

٢. التطور السريع فى مجال التكنولوجيا عامة ومجال الأنظمة الآلية خاصة يحتم على المكتبة ضرورة ضمان متابعة هذه التطورات باستمرار .

٣. لا يمكن أن تعمل المكتبة بنظام متقادم غير متوافق مع الأنظمة الآلية الأكثر تطورا نظرا للاتجاه معظم المكتبات إلى المشابكة والمشاركة .

٤. عدم مقدرة ميزانيات المكتبات إلى شراء نظام آلى جديد كل فتره زمنية . وإذا تحملت ميزانيتها ذلك فيجب وضع اعتبارات الجهد والوقت فى الحسبان .

٥. أن بعض التطورات الحديثة قد يكون لها أهمية كبيرة للمكتبات وقد تغير أساليب وطرق العمل تماما ، أو حتى قد تلبى بشكل أفضل احتياجات المكتبات ، وعدم وصول المكتبة لهذه التطورات قد يشعرها بالإحباط .

٦. المكتبة يجب أن تستغل المنافسة الكبيرة بين موردى الأنظمة الآلية المتكاملة ، هذه المنافسة التى ينتج عنها تطورات وابتكارات حديثة لصالح المكتبات ، والتى يجب أن تكون أول من يستغل هذه المنافسة لصالحها .

برنامج التطوير يجب أن يتضمن ما يلى :

١. قدرة المورد على أطلاق إصدارات متطورة من النظام خلال فترات زمنية فاصلة . مع تحديد تفاصيل تنصيب هذه الإصدارات بالمكتبة ، فهل سيتم ذلك بتكلفة إضافية أم أنها ضمن تكليف الصيانة السنوية ؟

٢. قدرة المورد على إضافة اى معايير وبروتوكولات هامة بمجرد ظهورها ؟

٣. إمكانية إجراء عمليات التحديث والتطوير دون قطع أو توقف الخدمة فى الحالات التالية :

- عملية التطوير تطلب منافذ أخرى أو إمداد شبكة الاتصالات مع تحديد التكاليف
- زيادة القدرة التخزينية مع تحديد التكاليف .

٤. توضيح رؤية الشركة عن مستقبل ميكنة المكتبات وكيف أن أهداف تطوير المنتج المعروض سوف تساعد فى تنفيذ هذه الرؤية ؟
٥. ما هى أهم أهداف تطوير منتج الشركة المعروض لثلاث سنوات القادمة ؟
٦. هل طلبات العملاء لتحسين المنتج تضع فى الاعتبار وتصبح من الاولويات عند صياغة مستقبل استراتيجية البحث والتطوير ؟
٧. كيف يشترك العملاء فى عمليات التطوير ؟ وضح اى مجهودات تطوير تعاونية مع العملاء ؟
٨. إمكانية التعاقد على تطوير مهيأ للوظائف الغير مدعمة للنظام المعروض؟
٩. وضح اى تطوير مهيأ قامت به الشركة للعملاء فى السنوات السابقة ؟
١٠. هل هناك اى مشاركات تطوير مع موردين أو عملاء التزم بها المورد وما هى طبيعة وحصيلة المشاركة ؟
١١. وضح كيف يتم تحميل الإصدارات الجديدة . ووضح ما الذى يحمل بواسطة العاملين بالمكتبة وبواسطة العاملين لدى المورد ؟
١٢. وضح عملية تحديث عملاء برنامج النظام ، ووضح لو عملاء العاملين Staff Clients يكتشفوا اتوماتيكيا الاحتياج إلى التحديث ، ولو كذلك ، فهل تحمل اتوماتيكيا التحديثات عندما تكون مطلوبة ؟
١٣. أوصف الترخيص و/أو متطلبات الأجهزة لضمان أن التحديثات سوف لا تتطلب أكثر من ٦ ساعات توقف Downtime للفهرس المباشر ، ١٢ ساعة توقف للإعارة (مع عمل العميل الاحتياطى للإعارة) و ٤٨ ساعة لوظائف العاملين الأخرى ؟

١٤. هل المورد يضمن دعم للإصدارات الجديدة لكل قواعد البيانات ونظم التشغيل لأول ١٢ شهر بعد التحميل ؟

١٥. كـم عـدد الإصـدارات السـابقة الـتى يتم دعمها ، إلى اى مدى يتم دعم الإصدارات السابقة بعد إتاحة الإصدارة الجديدة ؟

١٦. لـو العميل تعاقد مع الشركة لعمل تغيرات لأساس أو قاعدة البرنامج ، وضح كيف تجهز هذه التغيرات لكى يمكن أن تنقل إلى الإصدارات المستقبلية ؟

١٧. وضح إجراءات ضمان الجودة والتى تطبقها على الإصدارات الجديدة ؟

١٨. هـل تقوم باختبار الإصدارات الجديدة على كل أنواع الأجهزة وأنظمة التشغيل والمستخدمة فى مواقع العملاء ؟

٣/٤. تكاليف الصيانة والتطوير

يجب على المورد أن يضع جدول مفصل بتكاليف الصيانة والتطوير يشتمل على :

- تحديد فترة الضمان Warranty Period والتى يجب أن لا تقل عن عام وذلك لصيانة الأجهزة والبرامج بدون اى تكلفة مالية .
- تحديد الفترة التى سيبدأ عندها فتره الضمان ، وهى يجب عامة أن تبدأ بعد القبول التام للنظام .
- تكاليف صيانة النظام فى مرحلة التجهيز والتشغيل والتجريب .
- تكاليف صيانة النظام بعد مرحلة التجهيز والتشغيل .
- تكاليف إضافة اى تعديلات على النظام .
- تكاليف الصيانة المستمرة على النظام (شهرية – سنوية ..) .
- تكاليف تنصيب الإصدارات الجديدة التى يصدرها المورد .
- توضيح اى تكاليف غير ظاهرة سواء للصيانة أو التطوير .
- تكاليف الصيانة لسنتين ولثلاث وأربع وخمس سنوات .

٥- المعايير المتعلقة بالتدريب

وطبعا المقصود بالتدريب هنا هى برامج التدريب التى يعدها المورد لتدريب المكتبة علـى الـنظام الآلـى الذى يقوم بتوريده ، والحقيقة نظرا لأدراك المكتبات لأهمية التدريـب فـان معايير التدريب أصبحت جزء مكمل لاى طلب عروض ، وأصبحت هـذه المعايـير مـن ضمن معايير التقييم التى يمكن بها الحكم على مورد معين . ويجب على المكتبة التعرف على ثلاث نقاط أساسية هنا :

٥/١. بـرامج التدريب : وهى البرامج التى يعدها المورد للتدريب المكتبات التى تقوم بشراء نظامه وهنا يجب تحديد ما يلى :

١. تحديـد مستوى التدريب المقدم لمختلف أنواع العاملين (العاملين بالإعارة – العاملين بالعمليات الفنية – الأعمال الإدارية ..)

٢. تحديـد تفاصـيل برنامج التدريب المخصص للمسئولين عن غرفة الكمبيوتر الرئيسية لإدارة وتشغيل النظام وهذا البرنامج يتضمن التدريب على ما يلى :

- فتح وغلق النظام
- إدارة وتشغيل النظام على أساس يومى
- معالجـة أو معاملـة الطـوارئ التى قد تحدث للنظام قبل وصول عاملين الصيانة
- حل المشكلات البسيطة للنظام قبل الاتصال بعاملين الصيانة
- تحميل التحسينات الخاصة بالبرنامج التى سيتم استلامها من المورد
- تحمـيل التسـجيلات مـن قواعد البيانات الببليوجرافية أو قواعد بيانات الأقراص الضوئية CD- ROM
- تشغيل الطابعات ومعالجه وظائف الطباعة المتصلة أو المرتبطة بالنظام
- التعامل مع الإجراءات الخاصة بأمن النظام

٣. تحديـد تفاصيل عمليات التدريب المتاحة للوظائف الآتية وتشمل مقدار الوقت والتكالـيف والمـواد المطبوعة التى يتم توفيرها وعدد الأشخاص الذين سيتم تدريبهم وموقع التدريب :-

- الفهرس المباشر
- الفهرسة
- التزويد
- التقارير
- المسلسلات
- الميزانية والمحاسبة
- الإعارة

٤. أين سيتم تدريب العاملين ، فهل سيتم تدريب العاملين فى مواقعهم بالمكتبات ، أم سيتم تدريبهم فى قاعات مخصصة لعمليات التدريب بموقع المورد ؟

٥. تحديـد اى متطلبات لمواقع التدريب وعدد المتدربين وحجم الغرفة واى حدود اخرى والتى يضعها المورد فى نسخ وتوزيع مواده التدريبية على العملاء فى مراحل التدريب المختلفة ؟

٦. هل يوفر المورد جميع المواد التعليمية اللازمة لبرامج التدريب . وهل حدد اى مصـادر أخـرى بعـيده عـن دورات التدريب الرسمية مثل مقابلة مجموعة مسـتخدمى الـنظام User Group والتوثـيق والذى يمكن أن يكون متاح للعاملين بالمكتبة ؟

٧. إتاحـة مسـاعدات تدريب أخرى مثل الفيديو ، دروس مبرمجه software tutorials ، التعليم المعتمد على الوب ؟

٨. توفـير غـرفة دردشـة علـى الانترنت تعمل ٢٤ ساعة لتلقى الاستفسارات والملاحظات والأسئلة والرد عليها من قبل متخصصين بالشركة الموردة ؟

٩. وضح لو جلسات التدريب لإدارة النظام تغطى ما يلى : -

- وظـائف إداريـة مناسـبة تتضـمن إجراءات الأشراف العام مثل النسخ الاحتياطية للبيانات وإعادة الإصلاح .
- الأسباب العامة لإخفاق النظام ودواء كل منها
- كيفية الحصول على دعم تليفونى لتصحيح مشكلات النظام
- كيف يتم تحديد وأداء كل عناصر الصيانة الوقائية للنظام التى لا تتم بشكل روتينى بواسطة المورد
- تحميل ودعم تطبيقات برنامج العميل
- كيف يتعقب المورد المشكلات ويعين الاولويات الحاسمة
- كيف يقوموا بإنتاج التقارير

١٠. توفـير تدريـب وظيفى اضافى وضح نوع التدريب وهل سيتم فى الموقع ام خارج الموقع والتكاليف وفقا لكل شخص أو لكل دورة تدريبية ؟

١١. توفـير تدريب اضافى على إدارة النظام . وضح نوع التدريب وإذا كان سيتم فى الموقع أم خارج الموقع والتكاليف وفقا لكل شخص أو لكل دورة تدريبية .

١٢. التدريـب يجـب أن يتم على موقع المكتبة أو على موقع المدرب وفقا لرغبة المكتبة ؟

١٣. مـواد التدريـب يجـب أن تكون قابلة للاستخدام بواسطة العاملين المتدربين بواسطة المورد لتدريب مستخدمين أضافيين ؟

١٤. هل برنامج التدريب يمكن أن يعدل اعتمادا على احتياجات المشترى ؟

١٥. التدريب يجب أن يعرض عند توزيع الإصدارات الجديدة ؟

١٦. وضح التدريب لتركيب وتهيئة النظام بدون مساعدة المورد ؟

١٧. المورد يجب أن يعين شخص للتدريب والذى يقابل المعايير التالية :

- مؤهلات التدريب والتعليم .
- معرفة واسعة بمنتج النظام الآلى المتكامل .

- خبرة سابقة مع تحميلات installations مشابهة فى الحجم والتعقيد مثل مشروع المكتبة الحالى .
- وخبرة مفضلة مع النظام القديم المستخدم بالمكتبة .

١٨. والمـــورد يمكن أن يطلب منه توفير اى توثيق عن خبرة ومهارات المدرب أو أمثلة لخطط تدريب لمواقع مشابهة لموقع المكتبة .

١٩. تحديد اى تدريب خاص (مثل نظام ادارة قاعدة البيانات ، SQL ..) والذى يرى المورد انه هام أو ضرورى مع توضيح السبب ؟

٢/٥. تكاليف التدريب :

وفى هذه النقطة يجب أن يحدد المورد كل التفاصيل المتعلقة بتكاليف التدريب من حيث :

- هل تكلفة التدريب تدخل ضمن التكاليف الإجمالية للنظام .
- هل ستتحمل المكتبة تكاليف التدريب التى يعدها المورد .
- ما هى تكاليف التدريب بالتفصيل وفقا لعدد المتدربين ونوع التدريب ووقت دورة التدريب .
- هل يوفر المورد برامج تدريب أضافية أخرى إذا طلبت المكتبة ذلك ، وهل هذه البرامج الإضافية ستكون بالمجان أم بتكلفة مالية .
- ما هى تكاليف اى برامج تدريب أضافية تحتاج أليها المكتبة .
- تكاليف الأدوات أو المساعدة التى يوفرها المورد لعملية التدريب .

٣/٥. قدرة النظام على القيام بمهام التدريب :

وهـــى الإمكانيات التى يوفرها النظام لتسهيل عملية تدريب العاملين على وظائف النظام المختلفة ومن هذه الامكانات :

١. قدرة النظام على تنظيم الدورات التدريبية وتنظيم المحاضرات ومواعيدها آليا

٢. توفـير بـرنامج تدريـب آلـى ملحق بالنظام ويوجد ضمن القائمة الرئيسية للبرنامج بحيث يوضح كيفية استخدام النظام .
٣. قبول النظام لإدخال تسجيلات وبيانات وهمية لأغراض التدريب .
٤. القدرة على تصحيح أخطاء العاملين الجدد بشكل آلى عند التدريب على إدخال البيانات .
٥. النظام يجب أن يوفر قواعد بيانات منفصلة لأغراض تدريب العاملين والاختبار
٦. أوصف قاعدة بيانات التدريب والتى تستخدمها لاتحاد المكتبات ، وهذا يتضمن وصـف لعـدد المؤسسـات والفـروع والـتى تتضـمنها وعدد تسجيلات الببليوجرافية وتسجيلات الموجودات التى تحتويها .

٦. المعايير المتعلقة بالتوصيل والتركيب

وهـنا يـتم تحديـد المعايير المتصلة بتوصيل وتركيب النظام فى موقع المكتبة ، ويمكن أن تحدد المكتبة هنا المعايير التالية :

١. قـيام المـورد بإعداد جدول تجهيز مقترح وهذا الجدول يحدد فيه على الأقل العمليات التالية :

- تاريخ البدء
- توصيل المعدات
- تركيب المعدات
- تحميل البرامج
- تحميل قاعدة البيانات
- مستويات العاملين المطلوبين للمشروع
- كيفيه نقل سياسات المكتبة إلى النظام مثل سياسة الإعارة
- تدريب العاملين

- عرض إجراءات الصيانة والتحديث

٢. يجب أن يكون للمكتبة الحق أن تمد الفترات بين العمليات السابقة .

٣. تجهيز الموقع المركزي Central Site لتركيب النظام وفقا لاقتراحات المورد مثل تحديد مكان وحده المعالجة المركزية CPU/ Server ومتطلبات الطاقة ومتطلبات التكييف ومتطلبات الأمن واى متطلبات بيئية خاصة وتشمل تكاليف أي معدات مطلوبة للحماية ضد انقطاع الكهرباء على أن يقوم المورد بمعاينة المكان المركزى ويقوم بالتصديق عليه .

٤. أن يقوم المورد فى هذه المرحلة بتحديد مسئولياته ومسئوليات المكتبة بدقة

٥. قيام المورد بكتابة شهادة مكتوبة عندما يكون النظام جاهز للتشغيل يحدد فيها تواريخ بداية فتره الضمان والصيانة .

٦. أن يحدد المورد عدد وأنواع العاملين لتشغيل وإدارة الموقع المركزى للأجهزة والبرامج وتحديد المعرفة المطلوبة لكي يقوموا بهذا العمل .

٧. المعايير المتعلقة بالاختبارات والقبول

فى هذا القسم من الطلب العروض تقوم المكتبات بتعريف الموردين بنوعية الاختبارات التى ستطبق على النظام بعد الشراء والتحميل وترجع أهمية هذه الاختبارات إلى :-

١. تظهر المكتبة أمام المورد بأنها قادرة على اكتشاف اى تلاعب أو مبالغات لا تتفق مع الواقع فى إجابات المورد .

٢. القدرة على التعرف ما إذا كان النظام تم استلامه وفقا لما هو مذكور فى طلب عروض المورد أم لا .

٣. تجبر المورد أن يكون دقيق للغاية فى إجاباته لطلب العروض .

٤. هذه الاختبارات تعطى للمكتبة الحق فى خصم اى مبالغ مالية من تكلفة النظام الاجمالية فى حالة عدم اجتياز النظام لهذه الاختبارات .

والمكتــبة فى هذا القسم يجب أن تحدد أربعة نقاط بدقة متناهية لان هذه النقاط قد يتوقف عليها عمليات الدفع وقبول النظام ككل ويجب أن يكون المورد على علم تام بالتفاصيل وان تكون هذه النقاط مفهومة وواضحة وغير قابلة للتأويل وهذه النقاط تتمثل فى :

١. تحديد نوع الاختبارات التى ستتم على النظام .
٢. تحديد مسئوليات المكتبة والمورد بدقة أثناء تنفيذ الاختبارات .
٣. تحديد خطوات تنفيذ كل اختبار بمنتهى الدقة .
٤. تحديــد المعايــير والــتى بناء عليها يتم الحكم بان النظام اجتاز الاختبار بنجاح أو فشل فى اجتياز الاختبار .
٥. تحديد الإجراءات التى ستتخذها المكتبة فى حالة فشل كل اختبار على حده وهــذا يتضــمن (تحديــد القيمة المالية التى يمكن أن تخصم من تكاليف النظام فى حالة التأخير فى حل المشكلة وفى حالة عدم حلها تماما) .

ومن أهم الاختبارات التى يمكن أن تطبيق على الأنظمة الآلية ما يلى :

٧/١. الاختبار الوظيفى للبرنامج Module Functional Test

الغــرض من هذا الاختبار هو و التحقق أن القدرات الوظيفية المطلوبة للبرنامج تم توصيلها بالفعل .

١. الاختــبار ســوف يطبق مع تجهيز الأنظمة الفرعية المتنوعة ويجب أن يحدث أثناء أو مباشرة بعد دورة التدريب للنظام الفرعى .
٢. الاختــبار لا يحــدث إلا بعــد اجتــياز الاختبار الوظيفى للأجهزة وبعد تحميل البرنامج والبيانات حتى ينفذ الاختبار بفاعلية .
٣. يتم الاختبار وفقا لقائمة التدقيق التالية والتى تشتمل على الملامح التى سوف تختبر أثناء هذا الاختبار :

- الملامح العامة لكل الأنظمة الفرعية
- قدرات البحث والعرض لكل الأنظمة الفرعية
- إدخال البيانات والتحرير لكل الأنظمة الفرعية
- صيانة الملف الببليوجرافى
- برنامج الواجهة الببليوجرافى
- الضبط الاستنادى
- الجرد (الإعارة)
- الإرجاع (الإعارة)
- التجديد (الإعارة)
- تقارير الإعارة
- الاستعارة (الإعارة)
- الغرامات والرسوم (الإعارة)
- إنتاج الاشعارات (الإعارة)
- طلبات الحجز والاستدعاء (الإعارة)
- ملف المستفيدين (الإعارة)
- منتج التقارير
- التزويد
- المسلسلات
- قواعد البيانات الالكترونية
- البوابات
- عمليات الشبكة
- خادم Z39.50
- تبادل الإعارة
- اى ملامح أخرى تذكر

٤. قبل التدريب المكتبة سوف تعين شخص أو أكثر من شخص يشتركوا فى دورات التدريب والذين يكون لهم السلطة لتحديد قبول قائمة التدقيق الوظيفية الملحقة .

٥. الوظائف التى لا تعمل بشكل مناسب يجب أن تقرر وتكتب وتحول إلى المورد

٦. العارض يجب أن يوضح ويحل المشكلات المقررة خلال ٣٠ يوم من استلام التقرير وخلال سبع أيام من استلام أشعار الحل من المورد فان المكتبة يجب أن تعيد اختبار الوظيفة وتتأكد أن الوظيفة تم حلها أو لم يتم حلها .

٧. الاختبار الوظيفى للبرنامج لوظيفة محدده سوف يتم بنجاح والمكتبة ستكون ملزمة بدفع الفواتير لو :

- كل وظيفة من قائمة التدقيق الوظيفية المحددة تكون صالحة للعمل .
- كل مشكلة تم تقريرها تم حلها خلال ٣٠ يوم .

٨. لو هناك مشكلات فى الأنظمة الفرعية ولو المورد لم يرد مع خطة مصاغة لحل المشكلة خلال ٢٤ ساعة من إبلاغه بنهاية فتره الاختبار فان المكتبة تملك الخيارات التالية :

١. منح المورد وقت أكثر لحل المشكلة .
٢. عقد اجتماع يضم مدير المشروع بالمكتبة والمسئول عن النظام لدى المورد ورئيس خدمات العملاء لدى المورد أيضا
٣. لو المشكلة لم تحل بعد حوالى ثلاثة أيام من الاجتماع السابق فيجب عقد اجتماع آخر بين رئيس شركة المورد وبين مدير المكتبة ، والبدء فى خصم نسبة مئوية من تكاليف الصيانة الشهرية لكل يوم يمر دون حل المشكلة .
٤. لو لم يتم وضع حل بعد ٥ أيام من الاجتماع السابق ، فالمكتبة قد تتطلب زيارة من المورد مباشرة لحل المشكلة على نفقة المورد .

٥. والمكتبة قد تلجأ إلى أساليب قانونية أخرى فى حالة فشل المورد فى اجتياز اى اختبار وظيفى

٢/٧. اختبار وقت الاستجابة Response Time Test :

وهنا يتم التأكد أن وقت استجابة النظام فى الوظائف المختلفة مطابق لأوقات الاستجابة المحددة بطلب العروض والمحددة بالعقد . ويأتي هذا الاختبار بعد تحميل وتحويل الملفات وتكون جميع النظم الفرعية جاهزة للعمل وبعد تدريب العاملين وأثناء الفترات العادية وفترات الذروة للاستخدام النظام .

١. اختبار وقت الاستجابة ربما يطلب بواسطة المكتبة فى اى وقت خلال خمس سنوات من أتمام التجهيز للتحقق من معايير الأداء المحددة فى طلب العروض .اختبار وقت الاستجابة سوف ينفذ باستخدام وحده أو وحدات متصلة مباشرة بخادم النظام الآلى المتكامل ولا يدار خلال شبكة محلية أو واسعة .

٢. اختبار وقت الاستجابة سوف ينفذ مع محطات العمل الموزعة بواسطة الوظيفة (الإعارة – استفسار المستفيد ..الخ) فى خليط من محطات العمل والعمل فى الاستخدام العادى للمكتبة .

٣. حمولة النظام System load يحدد عدد الإجراءات التى يتم معالجتها أثناء فترة محدده من الوقت . الحمولة العاديةNormal Load للنظام تحسب بواسطة تقسيم الإجراءات السنوية على عدد ساعات التشغيل ، والحمولة فى وقت الذروة Peak Load تعرف بأنها الحمولة على النظام عندما تكون إجراءات المعالجة فى معدلات فوق الحمولة العادية Normal Load .

٤. اختبار وقت الاستجابة سينفذ فى ظروف الحمولة العادية وفى الذروة والجدول التالى (جدول مقترح) يوضح حمولة النظام والحمولة العادية والحمولة فى الذروة:-

نوع الأجراء	سنوى	الحمولة العادية بالساعة	الحمولة فى الذروة بالساعة
أبحاث الفهرس المباشر	١٤٠ مليون	٢٢,٥٠٠	٥٦,٠٠٠
الإعارة	١٨,٧ مليون	١٠,٧٠٠	٣٠,٠٠٠
التزويد	١٨٠,٠٠٠	١٠٠	٢٠٠٠
تحديث وإضافة تسجيلات مستفيدين	٣٠٠٠٠	٧٥	٢٠٠
تحديث وإضافة تسجيلات ببليوجرافية	٥٠٠٠٠	١٦٠	٢٠٥
تحديث وإضافة تسجيلات موجودات	٥٥٠٠٠٠	١٦٠٠	٣٨٠٠

شكل (٣/٦) جدول بحمولات النظام

٥. معدل وقت الاستجابة تحت الحمولة العادية والذروة Normal and Peak loads سوف تختلف كما هو معروض فى جدول وقت الاستجابة التالى(جدول مقترح) .

٦. المكتبة سوف توفر مشغلين وأشخاص يعملون كمسجلين بيانات . المشغليين سوف ينفذوا وظائف محطات العمل ويحسبوا عدد الإجراءات التى تمت . المسجلين سوف يسجلوا الوقت ويسجلوا أوقات الاستجابة لكل أجراء خلال محطات العمل المختارة

٧. كلا من العارض والمكتبة ربما يوفروا مراقبين للتحقق من دقة الأنشطة للمشغلين والمسجلين .

٨. قبل بداية الاختبار ، فان المورد مع المكتبة يجب أن يوفروا تدريب للمشغلين والمسجلين لأداء الأنشطة المحددة هنا .

نوع الأجراء	الحمولة العادية معدل الاستجابة بالثوانى	حمولة الذروة معدل الاستجابة بالثوانى
الاستعارة	١	٢
التجديد	٢	٣
الاسترجاع	١	٢
معالجة الغرامات	١	٣
تحديث واستفسار الملف البيليوجرافى	٢	٣
تحديث واستفسار ملف الموجودات	٢	٣
تحديث واستفسار ملف المستفيدين	٢	٣
بحث الكلمة المفتاحية	١	٢
البحث المنطقى	٣	٥
البحث الرقمى ISBN/ISSN	١	٢
الأبحاث الاستنادية	٢	٣
طلب التزويد	٣	٥
استلام المسلسلات	٣	٥

شكل (٣/٦) جدول بأوقات الاستجابة

٩. **وقت الاستجابة يجب أن يكون الفترة الفاصلة من الوقت بين - ألحظة التى يكمل فيها المشغل خلال محطة العمل إدخال الأمر أو البيانات بواسطة للوحة المفاتيح أو إتمام مسح الملصق - وإتمام الاستجابة ذات المعنى من محطة العمل التى تشير إلى نتيجة الأجراء أو استعداد النظام لقبول بيانات ابعد أو الأجراء التالى .**

١٠. كـــل التسجيلات وسجلات الأداء التى تمت خلال الاختبار يجب أن تكون متاحة للفحص بواسطة ممثلين من المكتبة والمورد أثناء وبعد الاختبار .

١١. اختبار وقت الاستجابة يجب أن يكون ناجح لو :

- الأجراء المقرر يتم إنجازه .
- كل الإجراءات تتم بنجاح ، مثلا ، لا يوجد اى دورات معلقة .
- معــدلات أوقـــات الاستجابة العادية والذروة لكل وظيفة لا تتجاوز ما هو محدد فى جدول أوقات الاستجابة خلال مستويات التحميل المحددة .
- المـــورد ســـوف يتحمل نفقاته لأداء اختبار وقت الاستجابة لو الاختبار لم ينجح . وفى حالة اجتياز الاختبار فان المكتبة سوف تدفع للمورد نفقاته .

١٣. فـــى حالة أن أوقات الاستجابة لم تتفق مع ما تم تحديده والمورد لم يستجيب مـــع الخطة المصاغة لحل المشكلة خلال ٢٤ ساعة من أبلاغة من انتهاء فترة الاختبار فان المكتبة تتخذ الخطوات التالية :

١. منح المورد وقت أكثر لحل المشكلة .
٢. عمل اجتماع مع ممثلين المورد وممثلين من المكتبة لمناقشة حل المشكلة
٣. فـــى حالـــة عدم حل المشكلة بعد ثلاث أيام من هذا الاجتماع ، فيجب عقد اجتماع على مستوى المديرين لدى المكتبة والمورد للبدء فى نسبة مئوية من تكاليف الصيانة الشهرية كل يوم يمر دون حل المشكلة .
٤. أو لـــو المشكلة لم تحل بعد أسبوع من الاجتماع السابق فانه قد يطلب من المورد زيارة مباشرة لحل المشكلة على نفقه المورد أو
٥. قبول الحل كما هو وخلال شروط مرضية لدفع الفواتير المناسبة .
٦. والمكتبة قد تتخذ خطوات قانونية ابعد فى حالة فشل المورد فى اجتياز اى اختبار وقت الاستجابة خلال ٩٠ يوم من بدا الاختبار .

٣/٧. الاختبار الوظيفي للأجهزة Hardware Functional Test :

ويهدف إلى اختبار أداء الأجهزة والمعدات .

١. وهنا سوف تنفذ الاختبارات التالية على التجهيزات التى قدمها المورد :

- اختبار تشخيص وحدات المعالجة المركزية .
- اختبار تشخيص وحدات الذاكرة .
- اختـــبار تشـــخيص وحـــدات مشغلات الشريط المغناطيسى . وهذا يتضمن كتابة ملف للشريط ، قراءة ملف من الشريط ومحو ملف الشريط .
- اختبار تشخيص وحدات محطات العمل .
- اختبار تشخيص وحدات الطابعات .
- اختبار تشخيص وحدات الاتصالات عن بعد .
- اختبار فقد / أخفاق الطاقة .

٢. الأجهـــزة سوف تقبل عندما تنجح تماما كل الاختبارات السابقة. ولو المورد لم يســـتطيع اجتـــياز هـــذه الاختـــبار خلال خمس أيام من أول محاولة اختبار ، والمـــورد لـــم يستجيب مع الخطة المصاغة لحل المشكلة خلال ٢٤ ساعة من أبلاغة بانتهاء فترة الاختبار فان المكتبة قد تتخذ الخطوات :

١. منح المورد وقت أطول لحل المشكلة

٢. طلـــب اجتماع بين مدير المشروع بالمكتبة والمدير المسئول لدى المورد لمناقشة حل المشكلة .

٣. ولـــو المشكلة لم تحل بعد ثلاثة أيام من هذا الاجتماع ، فان المكتبة سوف تتطلب أحلال الأجهزة التى لا تعمل .

٤/٧. اختبارات القبول ويشتمل على الاختبارات التالية :

- اختبار Bench Mark Test : وهذا الاختبار يتم بعد اختيار المورد ولكن قبل تحميل النظام فى المكتبة وقبل أي تعاملات مالية بين المكتبة والمورد ، وهــذا الاختــبار يتطلب خطة محكمة وإعداد جيد ويتم من خلال مجلس شرعي ، وهذا الاختبار مكلف ويستهلك وقت كبير وهو غبر مطلوب دائما

- اختــبار ضــمان الأداء Performance Band : وهــو مطلوب بواسطة المكتــبة كخــيار بديلــي أو متزامن مع الاختبار السابق ، وبمقتضى هذا الاختــبار يــتم دفع القيمة المالية للنظام على ثلاث مراحل وذلك حتى يتم تحمــيل الــنظام ويقــبل مــن جانب المكتبة وهذا الاختبار يجب أن يكون موضحا تماما فى طلب العروض إلى قامت به المكتبة .

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية

٢٠٤١٨/٢٠٠٤

شركة ناس للطباعة

٢٢ ش رشدى عابدين - ٣٩٢٥٣٧٦

هذا الكتاب

- يتناول هذا الكتاب موضوع حيوى سواء للدارس أو القارىء بوجة عام وللمكتبات بوجة خاص ، فى ظل أهتمام المؤسسات التعليمية وكليات ومدارس المكتبات فى مصر والدول العربية والدول الغربية على حدا سواء بالأنظمة الآلية المتكاملة واهميتها وتطبيقاتها فى المكتبات ومراكز المعلومات ، وفى ظل الاندفاع السريع والمستمر للمكتبات فى اختيار وشراء وبناء الأنظمة الآلية المتكاملة
- وهذا الكتاب يمد القارىء بتاريخ ومفهوم ومميزات وطرق شراء وكذلك الملامح العامة للنظام الآلي المتكامل وفقا لتطوراته واتجاهاته الحديثة
- يمدك بكل التكنولوجيات والمعايير الحديثة التى أثرت أو سوف تؤثر فى المستقبل فى بناء الأنظمة الآلية المتكاملة مثل معيار Z39.50، وللغة XML ، وللغة Java للبرمجة ، وبرنامج المصدر المفتوح Open Source ، والتطبيقات اللاسلكية Wireless .
- يتناول أهم الاتجاهات الحديثة والتى سيكون لها اكبر الأثر فى توجية صناعة الأنظمة الآلية المتكاملة حاليا وفى المستقبل القريب مثل اتجاهات البوابات Portals ، والبوابات المهياة والشخصية ، وموفر خدمة التطبيق ASP ، والمكتبات الهجين Hybrid Library .
- يفصل الخطوات العلمية المثلى المتفقة مع البناء الحالي والمتطور للنظام الآلي المتكامل والتى يجب على المكتبات اتباعها أثناء عمليات شراء واختيار هذه النظم ، سواء للتخطيط لشراء نظام متكامل لأول مرة أو للتخطيط للهجرة من نظام آلي قديم إلي نظم الجيل الثانى أو الثالث
- كما يمدك بجميع معايير الصناعة Standards التى يجب أن تدعمها وتتوافق معها الأنظمة الآلية المتكاملة الأن ، مما يساعد المكتبات فى شراء واختيار النظام الآلي المتكامل المعيارى .
- يجمع لك فى دراسة واحدة مئات من المعايير والمواصفات والخصائص المتمشية مع احدث التطورات التكنولوجية الحديثة والتى يمكن عن طريقها الاختيار والمفاضلة وتقييم الأنظمة الآلية المتكاملة المتوفرة فى السوق . وهذه المعايير الفنية والوظيفية موزعة على جميع وظائف النظام الآلي المتكامل .
- يتناول تاريخ ومفهوم وتقييم كل نظام فرعى على حدة ، ويمدك بالتطورات الحديثة فى بناء هذه الأنظمة الفرعية حتى وقت كتابة الكتاب ، حيث النظام الفرعى للفهرسة ، والتزويد ، وضبط المسلسلات والفهارس المباشرة ، وفهارس الأطفال ، وفهارس المعاقيين ،وضبط الاعارة وتوصيل الوثائق وكذلك الجارية والبث الانتقائى للمعلومات .
- وفى النهاية هذا الكتاب يمد كل دارس بمجال المكتبات والمعلومات وكذلك كافة انواع المكتبات بك والمستجدات والتطورات المتعلقة بالانظمة الآلية المتكاملة .

